



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA

JOÃO PAULO FARIAS FENELON

**SALÁRIOS, DEMANDA E PRODUTIVIDADE DO
TRABALHO: UMA ANÁLISE DO CRESCIMENTO
ECONÔMICO BRASILEIRO ENTRE 2004 A 2013**

Campinas
2020



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA

JOÃO PAULO FARIAS FENELON

**SALÁRIOS, DEMANDA E PRODUTIVIDADE DO
TRABALHO: UMA ANÁLISE DO CRESCIMENTO
ECONÔMICO BRASILEIRO ENTRE 2004 A 2013**

Prof^a. Dra. Carolina Troncoso Baltar – orientadora
Prof^a. Dra. Rosangela Ballini – coorientadora

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Ciências Econômicas.

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL
DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELO ALUNO JOÃO
PAULO FARIAS FENELON, ORIENTADO PELA
PROF^a. DRA. CAROLINA TRONCOSO BALTAR E
COORIENTADO PELA PROF^a DRA. ROSANGELA
BALLINI.**

Campinas
2020

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Economia
Luana Araujo de Lima - CRB 8/9706

F353s Fenelon, João Paulo Farias, 1991-
Salários, demanda e produtividade do trabalho : uma análise do crescimento econômico brasileiro entre 2004 a 2013 / João Paulo Farias Fenelon. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

Orientador: Carolina Troncoso Baltar.

Coorientador: Rosângela Ballini.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia.

1. Renda - Distribuição. 2. Rendimentos de escala. 3. Crescimento endógeno (Economia). 4. Brasil - Condições econômicas. 5. Método dos momentos (Estatística). I. Baltar, Carolina Troncoso, 1979-. II. Ballini, Rosângela, 1969-. III. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Wages, demand and labour productivity : an analysis of Brazilian economic growth between 2004 to 2013

Palavras-chave em inglês:

Income distribution

Returns to scale

Endogenous growth (Economics)

Brazil - Economic conditions

Moments method (Statistics)

Área de concentração: Ciências Econômicas

Títuloção: Mestre em Ciências Econômicas

Banca examinadora:

Carolina Troncoso Baltar [Orientador]

Mariano Francisco Laplane

Esther Dweck

Data de defesa: 13-02-2020

Programa de Pós-Graduação: Ciências Econômicas

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0001-7936-7435>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/4752243178273751>



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA**

JOÃO PAULO FARIAS FENELON

**SALÁRIOS, DEMANDA E PRODUTIVIDADE DO
TRABALHO: UMA ANÁLISE DO CRESCIMENTO
ECONÔMICO BRASILEIRO ENTRE 2004 A 2013**

**Prof^a. Dra. Carolina Troncoso Baltar – orientadora
Prof^a. Dra. Rosangela Ballini - coorientadora**

Defendida em 13/02/2020

COMISSÃO JULGADORA

**Prof^a. Dra. Carolina Troncoso Baltar - PRESIDENTA
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)**

**Prof. Dr. Mariano Francisco Laplane
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)**

**Prof^a. Dra. Esther Dweck
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)**

A Ata de Defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no processo de vida acadêmica do aluno.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, como um cidadão brasileiro de origem pobre, agradeço pela possibilidade de ter acesso à universidade pública no Brasil, financiada por meio do recolhimento de impostos cuja incidência aplica-se, principalmente, às trabalhadoras e trabalhadores brasileiros de renda média-baixa. As universidades públicas são responsáveis por pesquisas de elevada qualidade que direta ou indiretamente retornam à sociedade na forma de melhorias, como a inclusão social e o desenvolvimento socioeconômico do País. Portanto, meu muito obrigado!

Em particular, sou grato à Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e ao Instituto de Economia (IE/Unicamp) na forma de bolsas de auxílio social, excelente estrutura e ambiente de pesquisa agradável. Além disso, minha pesquisa não teria sido possível sem o auxílio financeiro do Programa de Excelência Acadêmica da Fundação de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PROEX/CAPES).

Ao meu pai, Antonio, no qual devo ter herdado coragem e força para enfrentar novos desafios; ao apoio de minha querida irmã, Ana Sara; e, principalmente, a minha mãe, Anadélia, pessoa muito simples e com um coração grandioso, que sempre acreditou e valorizou minha carreira acadêmica. Aos demais familiares, meu sincero carinho e gratidão. Obrigado, tio Sibem, pelo importante suporte durante os meus meses iniciais em Campinas.

As minhas queridas orientadoras e amigas, as professoras Carol e Rosangela, que foram essenciais nesta trajetória. A Carol pela organização e dedicação à pesquisa; a Rosangela pela disponibilidade e rigor metodológico. Ambas, sempre presentes e compreensivas. Agradeço-lhes pelo estímulo e confiança.

Aos demais professores do Instituto de Economia da Unicamp. Em especial, aos professores Mariano e Célio. Ao Mariano por participar da Qualificação e da Defesa de Dissertação, trazer sua visão holística e pragmática e questionar os limites e possibilidades do modelo teórico utilizado frente aos fenômenos concretos sob um determinado contexto histórico. Ao Célio pelas importantes e precisas sugestões na Qualificação.

À professora Esther Dweck, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pela gentileza em aceitar o convite para participar da Comissão Examinadora e fornecer uma análise atenta e rigorosa do trabalho.

A Patieene Passoni, professor Fabio Freitas e Thiago Miguez, associados à Universidade Federal do Rio de Janeiro, pela colaboração acadêmica. Os dados fornecidos, oriundos de seus trabalhos, foram fundamentais para a elaboração desta dissertação.

Aos membros do grupo de estudos organizados pela Carol e Rosangela. No grupo pude apresentar e discutir, com os demais colegas, o desenvolvimento da minha pesquisa e, assim, absorver importantes sugestões e críticas ao trabalho final.

Aos meus amigos do IE, de Campinas e aos funcionários da Unicamp. Não quero cometer o equívoco de mencionar nomes, pois sei que corro o risco de ser injusto ou esquecer-me de alguém.

Aos meus mestres e amigos, associados ao Departamento de Economia da Universidade Federal do Piauí, em Teresina. A história importa muito para mim. Devo-lhes, portanto, parte importante deste trabalho.

“O crescimento a longo prazo da renda nacional, que implique uma utilização satisfatória do equipamento, numa economia capitalista, está longe de ser óbvio.”

Michal Kalecki

RESUMO

A economia brasileira entre 2004 a 2013 teve a particularidade de acelerar a taxa de crescimento do produto, aumentar a participação salarial na renda, reduzir a taxa de desemprego e elevar, embora em menor intensidade, a produtividade do trabalho. Este desempenho é analisado por meio de um modelo de crescimento de causação cumulativa liderado pela demanda de influência kaleckiana e kaldoriana que integra distribuição de renda, demanda e produtividade do trabalho em perspectiva setorial. O objetivo do trabalho é analisar os impactos cumulativos do crescimento do salário real sobre o crescimento da demanda e produtividade do trabalho durante o período entre 2004 a 2013 na economia brasileira. Um modelo econométrico de dados em painel é utilizado, baseado, dentre outras fontes, em dados da matriz insumo-produto brasileira. A presença de endogeneidade nas variáveis do modelo é tratada pelo método dos momentos generalizados. Os resultados mostram que o crescimento da demanda no período foi liderado pelo aumento da parcela salarial. O efeito Verdoorn indica que a expansão da demanda elevou o crescimento da produtividade do trabalho. Por sua vez, a produtividade não foi afetada diretamente pelo crescimento do salário real, de modo que o efeito Hicks-Marx foi nulo. O crescimento dos salários foi fundamental para a expansão da demanda. Contudo, não houve uma mudança estrutural robusta. Os setores que mais contribuíram para o crescimento dos salários, produto e emprego foram aqueles com os menores níveis de produtividade do trabalho, tais como serviços comunitários, sociais e pessoais, comércio, alojamento e alimentação e construção. Por isso, o aumento da demanda e salários pouco afetou o crescimento da produtividade, embora tenha elevado a parcela salarial, reduzido a desigualdade salarial e gerado significativo volume de emprego. O crescimento econômico elevado e sustentado com redistribuição de renda requer uma mudança estrutural na economia para deslocar o emprego e aumentar o investimento em direção às atividades com retornos crescentes, como o setor manufatureiro inovador.

Palavras-chave: Distribuição de renda. Retornos crescentes. Mudança tecnológica endógena. Análise setorial. Método dos momentos generalizados.

ABSTRACT

From 2004 to 2013, the Brazilian economy had the particularity of accelerating the growth rate of output, increasing wage share in income, reducing the unemployment rate and increasing, albeit to a lesser extent, labour productivity. This performance is analysed by means of a model of demand-led growth of cumulative causation under the Kaleckian and Kaldorian influence that integrates income distribution, demand and labour productivity from a sectorial perspective. The objective of this dissertation is to analyse the cumulative impacts of real wage growth on demand and labour productivity growth during the period 2004-2013 in the Brazilian economy. An econometric panel data model is used; based, among other sources, on data from the Brazilian input-output matrix. The presence of endogeneity in the model variables is treated by the generalized method of moments. The results show that demand growth in the period was driven by an increase of the wage share. The Verdoorn effect has shown that expanding demand has increased labour productivity growth. In turn, the Hicks-Marx effect was null, so that productivity was not directly affected by real wage growth. Wage growth was key to the expansion of demand. However, there was no robust structural change. The sectors that contributed most to the growth of wages, output and employment were those with the lowest levels of labour productivity, such as community, social and personal services, commerce, accommodation and food, and construction. As a result, the increase in demand and wages had little effect on productivity growth, although it increased the wage share, reduced wage inequality and generated significant employment amount. High and sustained economic growth with income redistribution requires a structural change in the economy to shift employment and increase investment toward the activities with increasing returns, such as the innovative manufacturing sector.

Keywords: Income distribution. Increasing returns. Endogenous technological change. Sectorial analysis. Generalized method of moments.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 2.1 – O modelo kaleckiano canônico	38
Gráfico 2.2 – O modelo kaleckiano canônico no longo prazo	39
Gráfico 2.3 – O modelo kaleckiano canônico em uma economia aberta	40
Gráfico 2.4 – O modelo kaldoriano canônico	50
Gráfico 2.5 – O modelo kaleckiano com produtividade endógena: o caso de uma economia liderada pelos salários ($C > 0$)	55
Quadro 3.1 – Descrição das variáveis e fonte dos dados coletados	59
Esquema 4.1 – A economia brasileira durante os anos 2004-2013	120

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Regimes de crescimento no modelo kaleckiano canônico de curto prazo em uma economia aberta.....	43
Tabela 2.2 – Classificação das trajetórias de crescimento do modelo kaleckiano com produtividade endógena a partir de um decréscimo do salário real	57
Tabela 3.1 – Taxas de crescimento da economia brasileira durante os anos 2004-2013	64
Tabela 3.2 – Composição setorial do valor adicionado e das ocupações na economia brasileira entre 2004-2013.....	76
Tabela 3.3 – Contribuição setorial à taxa de crescimento do valor adicionado na economia brasileira entre 2004-2013	78
Tabela 3.4 – Contribuição setorial à taxa de crescimento das ocupações na economia brasileira entre 2004-2013	80
Tabela 3.5 – Elasticidade emprego- produto na economia brasileira entre 2004-2013	81
Tabela 3.6 – Contribuição setorial à taxa de crescimento dos investimentos na economia brasileira entre 2004-2013	83
Tabela 3.7 – Contribuição setorial à taxa de crescimento dos lucros na economia brasileira entre 2004-2013.....	85
Tabela 3.8 – Taxas de crescimento da parcela dos lucros e dos investimentos na economia brasileira entre 2004-2013	87
Tabela 3.9 – Contribuição setorial à taxa de crescimento dos salários na economia brasileira entre 2004-2013.....	89
Tabela 3.10 – Decomposição da taxa de crescimento da produtividade do trabalho na economia brasileira entre 2004-2013	91
Tabela 3.11 – Dispersão setorial da produtividade do trabalho na economia brasileira entre 2004-2013.....	94
Tabela 3.12 – Dispersão setorial do salário real médio na economia brasileira entre 2004-2013	97
Tabela 4.1 – Glossário do modelo	101

Tabela 4.2 – Resultados das regressões para o regime de produtividade na economia brasileira durante o período entre 2004-2013.....	112
Tabela 4.3 – Resultados das regressões para a propensão a poupar na economia brasileira durante o período entre 2004-2013.....	114
Tabela 4.4 – Resultados das regressões para a taxa de crescimento dos investimentos na economia brasileira durante o período entre 2004-2013	115
Tabela 4.5 – Resultados das regressões para a taxa de crescimento das exportações na economia brasileira durante o período entre 2004-2013	117
Tabela 4.6 – Regime de demanda da economia brasileira no período entre 2004 a 2013	118
Tabela 4.7 – Efeitos de um aumento no crescimento do salário real sobre as taxas de crescimento de equilíbrio do produto e produtividade do trabalho, considerando a interação entre os regimes de produtividade e demanda.....	119
Tabela A.1 – Resultados das regressões auxiliares para o regime de produtividade na economia brasileira durante o período entre 2004-2013	133
Tabela A.2 – Resultados das regressões auxiliares para a propensão a poupar na economia brasileira durante o período entre 2004-2013.....	133
Tabela A.3 – Resultados das regressões auxiliares para a taxa de crescimento dos investimentos na economia brasileira durante o período entre 2004-2013	134
Tabela A.4 – Resultados das regressões auxiliares para a taxa de crescimento das exportações na economia brasileira durante o período entre 2004-2013	134
Tabela A.5 – Instrumentos utilizados nas equações estimadas pelo Método dos Momentos Generalizados	135

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 DISTRIBUIÇÃO DE RENDA, ESTRUTURA PRODUTIVA E PRODUTIVIDADE DO TRABALHO EM UMA ECONOMIA LIDERADA PELA DEMANDA	19
2.1 Os primeiros modelos de crescimento keynesianos: instabilidade e a resposta de Cambridge.....	19
2.2 Kalecki e Steindl: formação de preços, distribuição e crescimento econômico	25
2.3 Modelos kaleckianos de crescimento e distribuição de renda: o lado da demanda ...	35
2.4 Indústria manufatureira e produtividade do trabalho endógena: uma abordagem kaldoriana sobre o lado da oferta	47
2.5 Abordagens kaleckiana e kaldoriana sobre o crescimento: salários, investimentos e produtividade do trabalho	53
3 A ECONOMIA BRASILEIRA DO ANTIMILAGRE ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DO PERÍODO ENTRE 2004 A 2013.....	58
3.1 Dados	58
3.2 A economia brasileira do período 2004-2013: da expansão da demanda à restrição estrutural	62
3.3 A economia brasileira em perspectiva setorial: algumas regularidades empíricas do período entre 2004-2013	72
4 UM MODELO DE CRESCIMENTO DE CAUSAÇÃO CUMULATIVA PARA A ECONOMIA BRASILEIRA ENTRE 2004 A 2013.....	100
4.1 O modelo teórico de crescimento	100
4.2 Especificação do modelo econométrico de dados em painel dinâmico	106
4.3 Resultados do modelo cumulativo de crescimento para a economia brasileira.....	111
5 CONCLUSÃO.....	121
REFERÊNCIAS	124
APÊNDICE A – RESULTADOS COMPLEMENTARES DA ESTIMAÇÃO DO MODELO TEÓRICO	133

1 INTRODUÇÃO

O período entre 2004-2013 representa a fase de crescimento econômico mais acelerado da economia brasileira desde 1990, quando se iniciaram as reformas liberalizantes. A aceleração foi impulsionada inicialmente pela melhora no setor externo e, em seguida, comandada pelo forte crescimento do mercado doméstico. Em particular, a expansão da renda agregada esteve associada ao aumento do poder de compra dos trabalhadores e à elevação do emprego formal. A política de valorização do salário mínimo permitiu a redução na concentração das rendas do trabalho e estimulou o aumento do consumo das famílias (BALTAR, 2015b; BIANCARELLI, 2014). Entretanto, com o advento da crise mundial em 2008, a contribuição positiva do setor externo se contraiu, uma vez que se reverteram os termos de troca e se acentuou a concorrência no comércio mundial (HIRATUKA; SARTI, 2015). Finalmente, após 2010, o crescimento da renda desacelerou. Desde então, vários autores buscaram examinar os limites da expansão da economia brasileira concentrando-se em aspectos relacionados à oferta¹.

Neste trabalho, admite-se que o desempenho da economia brasileira depende da evolução do salário real e da demanda agregada. No entanto, considera-se que isso isoladamente não é suficiente para explicar a dinâmica do período considerado. É necessário relacionar essa evolução ao desempenho dos setores produtivos, de maneira a explicar como a melhora na distribuição e expansão da demanda afetou o lado da oferta. Argumenta-se que introduzir a interação entre distribuição, demanda e produtividade do trabalho é fundamental para explicar as condições de crescimento brasileiro. Essa interação é geralmente ignorada nos modelos heterodoxos e, principalmente, neoclássicos de crescimento.

A história descrita pela economia neoclássica² afirma que a combinação entre crescimento da demanda agregada e aumento do salário real é insustentável caso este último

¹ Os debates se concentram principalmente nos limites estruturais do crescimento da economia brasileira, com ênfase na taxa de crescimento da produtividade. Por um lado, alguns autores argumentam que o baixo crescimento da produtividade da economia está relacionado principalmente ao seu baixo nível. Recomendaram políticas em direção a maior eficiência das empresas (BONELLI; BACHA, 2013; BONELLI; PESSÔA, 2010). Por outro lado, argumenta-se que o baixo crescimento da produtividade está relacionado à composição setorial, em que atividades de retornos crescentes (como a indústria) estão perdendo espaço em relação às atividades de retornos decrescentes (como a agricultura) (BRESSER-PEREIRA; GALA, 2010; OREIRO; FEIJÓ, 2010).

² A distinção aplicada neste trabalho entre as abordagens dominante (*mainstream*), neoclássica, ortodoxa e heterodoxa está de acordo com a proposta de Dequech (2007). A economia dominante está baseada na influência e prestígio das ideias ensinadas nas mais prestigiadas escolas; a economia neoclássica compõe uma parte da economia dominante, uma vez que esta última é diversa; a economia

cresça acima da taxa de crescimento da produtividade do trabalho (MANKIW, 2016; ROMER, 2012). De fato, o crescimento do salário real está estreitamente relacionado ao crescimento da produtividade do trabalho no longo prazo. Contudo, pode-se alternativamente admitir uma causalidade inversa; isto é, uma vez que a economia seja liderada pelos salários, o aumento do salário real pode elevar a parcela salarial na renda, aumentar a produção e o progresso técnico poupador de mão de obra e, assim, elevar a produtividade do trabalho (LAVOIE; STOCKHAMMER, 2013).

Os modelos de crescimento liderados pela demanda podem ser utilizados para descrever esta história alternativa. Esses modelos ressaltam o papel da distribuição de renda, a influência da demanda agregada e o relacionamento destas com a produtividade do trabalho (HEIN; TARASSOW, 2010; NAASTEPAD; STORM, 2007; NAASTEPAD, 2006; STORM; NAASTEPAD, 2013, 2017).

Os modelos de crescimento neoclássicos e os modelos da nova teoria do crescimento ignoram completamente a influência da demanda agregada sobre a tendência do crescimento econômico. Esses modelos consideram que o crescimento é determinado apenas pelo lado da oferta, cuja mecânica é baseada em uma função de produção agregada (DUTT, 2006). A perspectiva adotada neste trabalho não rejeita a importância dos fatores relacionados à oferta, mas considera a demanda como elemento fundamental. Por um lado, admite-se que não se pode separar o relacionamento entre ciclo e tendência e, portanto, desconsiderar os efeitos que a demanda provoca no longo prazo; por outro lado, reconhece-se que o crescimento da produtividade do trabalho precisa ser incorporado na análise para que se possa verificar a dinâmica entre demanda e oferta ao longo de uma trajetória de crescimento da economia brasileira. Essa perspectiva é empregada combinando as abordagens kaleckiana e kaldoriana.

Os modelos kaleckianos enfatizam a influência da distribuição funcional da renda sobre a taxa de crescimento da demanda. Esta abordagem divide a economia em classes sociais, de modo que se permite captar a influência dos diferentes níveis de distribuição de renda. Assim, para uma dada especificação da função investimento, grau de abertura da economia e elasticidades preço e renda das exportações e importações, mudanças na distribuição de renda provocam variações na taxa de crescimento (BHADURI; MARGLIN, 1990; BLECKER, 1989; DUTT, 1984; TAYLOR, 1985). Isso é especialmente relevante para o caso do Brasil durante o período entre 2004-2013, uma vez que se observou uma aceleração

na taxa de crescimento do produto ao lado de um aumento na parcela salarial (BALTAR, 2015b; BIANCARELLI, 2014).

Entretanto, argumenta-se que os efeitos na economia não se esgotam com os impactos da distribuição sobre a demanda. Por isso, a oferta é considerada a partir da abordagem kaldoriana sobre as leis que governam o crescimento econômico em uma perspectiva setorial; sobretudo a lei de Kaldor-Verdoorn, a qual explica como evolui o crescimento da produtividade do trabalho sob uma economia liderada pela demanda. A composição setorial é relevante nessa abordagem e o setor manufatureiro é considerado o “motor” do crescimento. O aumento da produção manufatureira é o principal responsável pelo aumento da produtividade do trabalho. Assim, a produtividade do trabalho é tratada como endógena a partir de uma perspectiva em que se considera a manufatura como principal fonte de crescimento pelo lado da oferta (THIRLWALL, 2013; VERDOORN, 2002). Pode-se afirmar ainda que o crescimento da demanda gera um efeito positivo sobre o crescimento da produtividade do trabalho por meio do aumento do investimento, pois este aprofunda a divisão do trabalho, gera maior aprendizado das empresas e incorpora o estado mais recente das tecnologias de produção (MCCOMBIE, 2002; YOUNG, 1928).

Do que foi dito, estabelece-se um canal indireto de transmissão das mudanças na distribuição sobre as variações na taxa de crescimento da produtividade. Uma alteração no crescimento do salário gera efeitos sobre os componentes da demanda. A demanda vai afetar o crescimento do produto e a geração de emprego nos diferentes setores da oferta que, por sua vez, deve determinar o crescimento da produtividade do trabalho (NAASTEPAD, 2006; STORM; NAASTEPAD, 2013, 2017). Dessa forma, cria-se uma importante conexão entre as abordagens kaleckiana e kaldoriana capaz de explicar o relacionamento entre distribuição, demanda e oferta a partir de um modelo de crescimento liderado pela demanda com produtividade endógena.

Por outro lado, há também um canal direto da mudança na distribuição sobre a produtividade do trabalho. Este é o chamado efeito Hicks-Marx (HEIN; TARASSOW, 2010). Argumenta-se que mudanças na distribuição em favor dos salários aumentam a taxa de crescimento da produtividade do trabalho, pois as empresas reagem por meio do aumento do investimento em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e os trabalhadores são incentivados a aumentar sua eficiência, de modo que se gera progresso técnico poupador de mão de obra. No entanto, se a mudança na distribuição for em direção aos lucros, o crescimento da produtividade se reduz, já que os incentivos agem em sentido inverso (STORM; NAASTEPAD, 2013, 2017).

Conforme Cimoli et al (2017), a melhora da distribuição de renda na América Latina depende positivamente do aumento dos gastos sociais e das transferências de renda. No entanto, a continuidade dessa melhora depende de mudanças estruturais. Países mais igualitários combinam instituições em direção à redistribuição e estruturas produtivas intensivas em conhecimento. Assim, defende-se que para entender o crescimento econômico brasileiro no período recente é necessário considerar, por um lado, a evolução do salário real e demanda agregada e, por outro, as implicações da inclusão da estrutura setorial sobre a sustentação do crescimento do produto, produtividade do trabalho e geração de emprego.

Dito isso, o problema que se apresenta é como explicar o desempenho das taxas de crescimento da economia brasileira durante o período entre 2004 a 2013 a partir de um modelo em que se considera a interação entre distribuição, demanda e produtividade do trabalho em perspectiva setorial. Durante a maior parte desse período ocorreu contínuo aumento do salário real médio ao lado de aceleração do crescimento real da renda e do emprego. Entretanto, o aumento da renda não esteve associado a um elevado crescimento da produtividade do trabalho. Argumenta-se que o aumento da parcela salarial deve ter estimulado a expansão da produção, porém esta deve ter ocorrido, principalmente, em setores cuja produtividade do trabalho é baixa. Por isso, a aceleração do crescimento da demanda elevou o volume de emprego, mas não permitiu elevar de forma robusta a produtividade do trabalho.

A dissertação tem como objetivo analisar os impactos cumulativos do crescimento do salário real sobre o crescimento da demanda e produtividade do trabalho durante o período entre 2004 a 2013 na economia brasileira. Uma perspectiva que possibilita captar o relacionamento destas transformações é fornecida por meio da integração das abordagens kaleckiana e kaldoriana. Os modelos kaleckianos explicam como a elevação da parcela salarial, a partir de uma maior taxa de crescimento do salário real, afeta a expansão da demanda. Já a abordagem kaldoriana explica como a demanda impacta positivamente a produção dos diferentes setores da economia e, consequentemente, o comportamento da produtividade do trabalho. Adicionalmente, o efeito Hicks-Marx mostra como o aumento do salário real afeta diretamente o crescimento da produtividade do trabalho. Assim, se o salário real médio cresce acima do crescimento da produtividade do trabalho, o aumento da parcela salarial pode estimular a expansão do demanda (produto) e esta última elevar a produtividade do trabalho. Por sua vez, o aumento da produtividade pode reduzir a parcela salarial e esta a demanda. Este arcabouço teórico permite, portanto, analisar a dinâmica cumulativa do

crescimento da economia brasileira entre 2004 a 2013 ao incluir distribuição de renda, demanda e produtividade do trabalho.

A dissertação está organizada em cinco capítulos incluindo esta introdução. O capítulo dois faz uma revisão da literatura dos modelos liderados pela demanda que enfatizam o papel da distribuição funcional da renda, estrutura produtiva e produtividade do trabalho ao crescimento econômico. Em particular, são descritas as abordagens kaleckiana e kaldorina, respectivamente, além de um modelo que integra essas duas abordagens. O capítulo três discute a evolução da economia brasileira no período 2004-2013, destaca algumas interpretações e realiza uma análise setorial dos indicadores da economia. O capítulo quatro estima um modelo teórico de causação cumulativa para a economia brasileira e discute os seus resultados à luz do que foi desenvolvido nos capítulos anteriores. Finalmente, algumas considerações do trabalho são descritas na conclusão.

2 DISTRIBUIÇÃO DE RENDA, ESTRUTURA PRODUTIVA E PRODUTIVIDADE DO TRABALHO EM UMA ECONOMIA LIDERADA PELA DEMANDA

Este capítulo compreende uma descrição, por um lado, das contribuições da classe de modelos kaleckianos, em que se destaca o impacto da distribuição de renda sobre o crescimento da demanda e, por outro, da abordagem kaldoriana, na qual se enfatiza a importância da expansão do setor manufatureiro, em resposta ao crescimento da demanda, ao crescimento da produtividade do trabalho. As seções estão divididas da seguinte forma: a primeira descreve o funcionamento instável do primeiro modelo keynesiano de crescimento inaugurado por Harrod (1939) e Domar (1946), além de uma primeira alternativa a esta instabilidade fornecida pelo modelo de Cambridge (KALDOR, 1955; ROBINSON, 1962); na seção seguinte são expostas algumas das principais contribuições teóricas de Kalecki (1954, 1971) e Steindl (1952, 1979) relacionadas aos fundamentos que deram origem aos modelos da classe kaleckiana; segue-se, a partir disso, a exposição da evolução de alguns importantes modelos kaleckianos de crescimento e distribuição, os quais explicam como a distribuição de renda afeta o crescimento da demanda (BHADURI; MARGLIN, 1990; BLECKER, 1989; DUTT, 1984; TAYLOR, 1985); prossegue-se com a explicitação da abordagem kaldoriana, a qual estabelece as condições de crescimento da produtividade do trabalho em uma economia liderada pela demanda e destaca o setor manufatureiro como o motor deste crescimento (KALDOR, 1966; MCCOMBIE, 2002; SETTERFIELD, 2010; THIRLWALL, 1983; VERDOORN, 2002); e, finalmente, na última seção é descrita uma abordagem de inspiração kaleckiana e kaldoriana que integra distribuição de renda, demanda e produtividade do trabalho (NAASTEPAD, 2006; STORM; NAASTEPAD, 2012, 2017).

2.1 Os primeiros modelos de crescimento keynesianos: instabilidade e a resposta de Cambridge

Os primeiros modelos keynesianos de crescimento e ciclo econômico foram desenvolvidos por Roy Harrod (1939) e Evsey Domar (1946). Estes autores buscaram estender as conclusões de John M. Keynes (1936) para o crescimento econômico no longo prazo. Em suas conclusões, argumentam que as economias capitalistas seguem uma trajetória de crescimento inevitavelmente instável.

Conforme Harrod (1939), o modelo é desenvolvido a partir da chamada Equação Fundamental, em que se incorpora o princípio do acelerador e a teoria do multiplicador. O

princípio do acelerador descreve o efeito da *taxa* de crescimento do produto sobre a demanda por fundos emprestáveis (investimento); enquanto que a teoria do multiplicador descreve o efeito do *nível* do produto sobre a oferta de fundos emprestáveis (poupança). Assim, pode-se escrever a Equação Fundamental como

$$G_w = \frac{s}{C} \quad (2.1)$$

em que G_w é a taxa garantida (ou desejada) de crescimento do produto; s é a taxa de poupança *ex-ante*; e $C = \frac{\Delta K}{\Delta Y} = v$ é o valor dos bens de capital necessários (ou requeridos) para a produção de uma unidade adicional de produto.³

A taxa garantida descrita na Equação (2.1), se alcançada na prática, deixaria os empresários satisfeitos, uma vez que não se produziu nem mais nem menos do que foi desejado. Ainda que G_w sempre descreva um ponto de equilíbrio móvel satisfatório, esse equilíbrio é altamente instável. Isso pode ficar mais claro quando se introduz G , a taxa efetiva (real) de crescimento⁴. Argumenta-se que não há nenhuma razão em supor que G e G_w devam convergir, pois G representa em termos agregados as diferentes taxas individuais de expansão. Dessa forma, G tende a divergir de tempos em tempos de G_w (HARROD, 1939).

A taxa garantida é determinada por certas “condições fundamentais”⁵. A primeira delas é o valor dos bens de capital necessários (requeridos) para a produção de uma unidade adicional de produto, C . O nível de C depende do estado da tecnologia, estado de confiança

³ Harrod (1939) considera também outra versão da Equação (2.1), em que é reduzida a influência do princípio do acelerador (ou da taxa de crescimento do produto sobre o aumento de C) e é adicionada a influência do aumento prospectivo (longo prazo) da expansão da atividade econômica sobre o crescimento do capital. Esse elemento adicional implica

$$G_w = \frac{s - k - \frac{K}{x}}{C}$$

em que k é a parte da despesa de capital de longo alcance, que é uma fração da renda, e que varia conforme o nível corrente de renda; e K é a parte da despesa de capital de longo alcance autônoma. Nota-se que C (e C_p) representam agora apenas o incremento líquido de capital em relação ao aumento da produção, uma vez que se desconta a parcela $k + K$. Assim, reduz-se o efeito do acelerador.

⁴ Definida por Harrod (1939) como $G = \frac{s}{C_p}$; em que G é a taxa efetiva (real) de crescimento do produto, s é a taxa de poupança *ex-post*, e C_p é a variação efetiva (ou *ex-post*) do nível do capital em relação à variação no nível do produto.

⁵ Harrod (1939) adverte que as mudanças nas condições fundamentais, que governam as mudanças na taxa garantida, têm efeito oposto sobre a taxa efetiva (real). A explicação disso fica mais clara após a introdução da taxa natural, descrita a seguir.

nos negócios e da natureza dos bens que constituem o incremento da produção; a variação depende do crescimento da renda durante as diferentes fases do ciclo econômico, e pode ser um pouco dependente da taxa de juros. A segunda condição é a taxa de poupança *ex-ante*, s , a qual pode variar positivamente devido aos aumentos no nível de renda ou dos lucros (HARROD, 1939).

A diferença entre as taxas efetiva e garantida (*i.e.* G e G_w) é explicada ou pela diferença entre o incremento do capital por unidade de produto adicional efetivo e desejado (*i.e.* C_p e C) ou pela diferença entre a taxa de poupança, s , *ex-post* e *ex-ante*. Se há um aumento na produção em relação à variação no capital, então C_p se reduz em relação a C , os estoques não planejados são reduzidos e, por fim, estimula-se o aumento da taxa efetiva de crescimento, G , em relação à taxa garantida, G_w . Isto é, o investimento *ex-ante* excede a poupança *ex-post* e o sistema é estimulado à expansão. Dessa forma, a taxa G deve afastar-se de G_w em uma direção ascendente. O afastamento do equilíbrio leva a economia a uma trajetória explosiva/instável. Portanto, a taxa garantida é uma taxa de equilíbrio em movimento altamente instável (HARROD, 1939).

Finalmente, Harrod (1939) introduz a taxa natural de crescimento: a taxa máxima de crescimento (de pleno emprego) que é permitida pelo aumento da população, acumulação de capital, progresso tecnológico e preferência entre trabalho/lazer. Argumenta-se que não há qualquer fundamento para supor que essa taxa coincida com a taxa garantida, uma vez que esta última depende da fase do ciclo econômico e do nível de atividade. Isto é, as taxas natural e garantida têm determinantes diferentes.

Sob a combinação das três taxas descritas, surge o que se chama de “paradoxo fundamental”: quanto mais ambiciosa for a taxa garantida, maior a probabilidade que a taxa efetiva, de tempos em tempos ou persistentemente, caia abaixo da taxa natural. Isso se deve a existência de uma taxa garantida muito alta, acima da taxa natural. Economias desenvolvidas podem apresentar frequentemente este problema; economias em desenvolvimento, por outro lado, podem sustentar taxas garantidas relativamente mais elevadas, desde que apresentem taxas naturais maiores. Este cenário de instabilidade sugere um papel central da política econômica no sentido de reduzir as oscilações, perseguindo permanentemente uma taxa garantida adequada à taxa natural de crescimento. Sobretudo, deve-se evitar uma taxa garantida suficientemente elevada em relação às demais taxas, uma vez que isso tende a levar o sistema à depressão (HARROD, 1939).

Portanto, nesta análise expõem-se os determinantes associados à tomada de decisão dos empresários (taxa garantida), as marchas e contramarchas do processo de realização da produção (taxa efetiva) e os limites estruturais da capacidade de expansão das economias capitalistas (taxa natural).

Vários autores reagiram criticamente ao modelo proposto por Harrod. A resposta neoclássica buscou relaxar a hipótese de estabilidade da relação capital-produto por meio do princípio da substituição entre os fatores capital e trabalho. Esta solução levaria o sistema adaptar-se a qualquer taxa de crescimento populacional, de modo a eliminar o “paradoxo fundamental” de Harrod e a instabilidade do modelo. Independente da posição inicial da economia, a trajetória seguiria em direção ao equilíbrio de estado estacionário, igualando a taxa efetiva à taxa natural (SOLOW, 1956).

Por outro lado, parte da crítica enfatizou o segundo determinante da Equação Fundamental de Harrod: a taxa de poupança. Em particular, Nicholas Kaldor (1955) e Joan Robinson (1956, 1962), economistas da Universidade de Cambridge, desenvolveram argumentos independentes, mas similares e complementares, sobre o problema.

O argumento de Kaldor (1955) considera inicialmente que o princípio do multiplicador tem na análise keynesiana duas funções distintas: explicar o aumento do emprego em uma economia com desemprego (curto prazo) e determinar a relação entre preços e salários sob uma economia com pleno emprego (longo prazo). Preocupado com este último caso, Kaldor (1955) desenvolve um modelo de distribuição com as seguintes suposições: economia com pleno emprego; e renda dividida entre salários, W , e lucros, P , em que a propensão marginal a poupar dos assalariados é considerada menor que a dos capitalistas.

Conforme Kaldor (1955), a renda nacional, Y , é igual à soma dos salários, W , mais lucros, P :

$$Y \equiv W + P$$

Seja a condição de equilíbrio macroeconômico entre investimento, I , e poupança, S ,

$$I \equiv S$$

em que a poupança privada pode ser escrita como a soma da poupança dos trabalhadores, S_w , mais a soma da poupança dos capitalistas, S_p :

$$S \equiv S_w + S_p$$

Considerando $S_w = s_w W$ e $S_p = s_p P$, em que s_w e s_p são coeficientes entre 0 e 1, pode-se escrever:

$$\begin{aligned} I &= s_p P + s_w W \\ I &= s_p P + s_w (Y - P) \\ I &= (s_p - s_w)P + s_w Y \\ P &= \frac{1}{s_p - s_w} I - s_w Y \end{aligned}$$

Dividindo a última expressão por Y , chega-se a parcela dos lucros na renda, π ,

$$\pi = \frac{1}{s_p - s_w} \frac{I}{Y} - \frac{s_w}{s_p - s_w} \quad (2.2)$$

em que a taxa de investimento, I/Y , é considerada uma variável independente.

A Equação (2.2) mostra que, sob pleno emprego, o aumento da demanda (ou o aumento de I) eleva os preços, reduz o salário real e aumenta as margens de lucro. O sistema é estável desde que os preços (ou margens de lucro) sejam bastante flexíveis e a condição $s_p > s_w$ seja satisfeita; isto é, as propensões a poupar devem diferir entre as classes e, portanto, os capitalistas devem ter uma disposição a poupar maior que os trabalhadores. Quanto menor a diferença entre essas propensões, maior o coeficiente de sensibilidade da distribuição de renda⁶; neste caso, o aumento do investimento provocaria grande aumento na parcela dos lucros na renda (KALDOR, 1955). Portanto, as decisões de investimento dos capitalistas, financiadas independentemente de poupança prévia, determinam a distribuição funcional da renda (HEIN, 2014).

No entanto, se os trabalhadores não poupam, os lucros totais são iguais ao investimento mais o consumo dos capitalistas:

⁶ Isto é, maior o valor de $1/(s_p - s_w)$.

$$P = \frac{I}{s_p}$$

Dividindo esta última expressão por K , chega-se a taxa de lucro, r :

$$r = \frac{g}{s_p} \quad (2.3)$$

A Equação (2.3) é a chamada equação de Cambridge, na qual a taxa de lucro é positivamente relacionada à taxa de acumulação de capital, g , e negativamente relacionada à propensão a poupar dos capitalistas, s_p (LAVOIE, 2006). Alternativamente, pode-se escrever (2.3) como uma função poupança, g^s :

$$g^s = s_p r \quad (2.4)$$

Por outro lado, para Robinson (1962), a taxa de crescimento do estoque de capital decidida pelos capitalistas depende da taxa de lucro esperada⁷ pelos empresários, r^a , de modo que a função investimento pode ser escrita como,

$$g^i = \alpha + \beta r^a \quad (2.5)$$

em que α e β são coeficientes positivos.

A conclusão que se extrai das equações (2.3), (2.4) e (2.5) é a mesma da Equação (2.2) de Kaldor (1955). O aumento da taxa de lucro surge apenas devido às forças competitivas de longo prazo que permitem levar à flexibilidade da margem de custo (ou lucro)⁸. A percepção das firmas de uma taxa de crescimento da demanda mais alta aumenta suas margens de lucro. Neste modelo, há necessariamente uma relação negativa entre a taxa de acumulação e os salários reais. Além disso, uma vez que a economia se encontra no pleno emprego, o nível de

⁷ De fato, Robinson (1962, p. 171) afirma que “O mecanismo central de nosso modelo é o desejo das firmas de acumular, e supomos que esse desejo seja influenciado pela taxa de lucro esperada.”

⁸ A taxa de lucro pode ser escrita como $r = \frac{P}{K} = \frac{P}{Y} \frac{Y}{Y^*} \frac{Y^*}{K} = \frac{\pi u}{v}$. Como o produto está em seu nível de pleno emprego, o uso da capacidade de produção, u , está em seu nível normal ou constante, e o coeficiente técnico capital/produto, v , está dado; logo, se a parcela dos lucros, π , variar, a taxa de lucro, r , também deve variar na mesma direção.

atividade está em seu nível normal, não há capacidade ociosa e o ajuste em direção ao equilíbrio ocorre por meio de modificações nos preços (LAVOIE, 2006).

O modelo de Cambridge assume que a economia está no pleno emprego, determinada por uma taxa normal de crescimento, similar à taxa natural de Harrod (1939). Não se permite fazer nenhuma consideração sobre o ciclo econômico. O aumento na taxa de acumulação afeta apenas a distribuição funcional da renda, a partir das diferentes propensões a poupar dos capitalistas e trabalhadores.

2.2 Kalecki e Steindl: formação de preços, distribuição e crescimento econômico

O modelo de Cambridge é também descrito como a primeira geração de modelos pós-keynesianos. Alternativamente, pode-se chamar de segunda geração pós-keynesiana a tradição que tem como influência os trabalhos de Michal Kalecki (1954) e Josef Steindl (1952, 1979). Distingue-se da primeira geração ao tomar como objeto o ciclo econômico, rejeitar uma taxa normal de utilização da capacidade de produção e, principalmente, possibilitar que o salário real (uma variável distributiva) possa afetar positivamente as taxas de acumulação e crescimento da economia.

Kalecki (1954) preocupou-se em entender os determinantes do crescimento capitalista moderno a partir de uma estrutura de mercado oligopolista e de uma sociedade dividida em classes sociais; de um lado, capitalistas, do outro, trabalhadores. A análise fundamenta-se inicialmente em uma teoria sobre como as firmas determinam seus preços no curto prazo em uma estrutura oligopolizada.

Os preços na economia podem aumentar em razão da elevação no custo de produção dos produtos acabados, ou por conta do aumento na demanda por produtos agrícolas; podendo este último determinante afetar positivamente o primeiro. Em particular, Kalecki (1954) está interessado em entender a formação dos preços em função das modificações nos custos de produção. Para este caso, admitem-se os seguintes pressupostos: uma firma com dado nível de capital; oferta elástica à demanda e custos diretos (*e.g.*, salários e materiais) por unidade produzida estáveis; presença de incerteza (*i.e.*, firma não recorre à maximização de lucros); e os custos indiretos são insensíveis à variação da produção (*i.e.*, os custos indiretos não influenciam diretamente a determinação dos preços).

A política de fixação de preços, p , no curto prazo, feita por uma firma oligopolista de uma indústria qualquer, depende dos seus custos diretos unitários, u , e dos preços médios

ponderados praticados pelas firmas da indústria, \bar{p} (KALECKI, 1954). Isso pode ser escrito de acordo com a Equação (2.6):

$$p = mu + n\bar{p} \quad (2.6)$$

Em que os coeficientes m , n são positivos, e refletem o grau de monopólio da posição da firma. O coeficiente m reflete a sensibilidade da política de preços da firma em relação ao custo direto unitário; n reflete a sensibilidade do preço praticado pela firma em relação ao preço médio aplicado pela indústria. Por um lado, quando se tem um m alto, a firma tem elevada capacidade individual de aumentar seu preço em decorrência do aumento do custo direto unitário. Logo, elevações nos salários se convertem em elevações nos preços. Além disso, um m elevado permite à firma acomodar as flutuações das vendas e dos seus rendimentos por meio de mudanças no custo direto unitário. Isso permite que não se apertem as margens de lucro da firma caso ocorra uma expansão da demanda. Quando se tem um n alto, significa que o preço praticado pela firma influencia fortemente o preço médio praticado pela indústria. É o caso de uma firma líder de preço. Indica, ainda, elevada concentração de mercado⁹. Assim, quanto maior a parcela das vendas da firma no mercado, maior deve ser o impacto de uma mudança do seu preço, p , sobre o preço praticado pela indústria, \bar{p} . Adicionalmente, quando se coincide o preço fixado pela firma com o preço médio aplicado pela indústria, $p = \bar{p}$, o grau de monopólio¹⁰ pode ser reescrito como $\frac{m}{1-n}$ com $n < 1$.

A firma precisa evitar que o seu preço fique muito acima do preço médio praticado pela indústria, caso contrário suas vendas e parcela no mercado devem reduzir-se; deve também evitar que a razão de seu preço com respeito ao seu custo unitário médio caia muito, caso contrário suas margens de lucro se tornam muito apertadas (KALECKI, 1954, p. 34).

Quando se considera não apenas a fixação de preços de uma única firma, mas de uma indústria, a Equação (2.6) torna-se

$$\bar{p} = \frac{\bar{m}}{1 - \bar{n}} \bar{u} \quad (2.7)$$

⁹ O preço médio aplicado pela indústria é calculado a partir de uma média ponderada de preços em que se consideram as parcelas de todas as firmas que compõe a indústria.

¹⁰ De acordo com Kalecki (1954), o grau de monopólio pode aumentar devido o processo de concentração da indústria, campanhas de publicidade e fase descendente do ciclo econômico. Por outro lado, pode reduzir-se devido o poder político que os sindicatos podem exercer. O leitor interessado pode ver Kalecki (1943), em que é descrito por que as políticas de pleno emprego contrariam os interesses da classe capitalista.

em que \bar{p} é o preço médio ponderado praticado na indústria; $\frac{\bar{p}}{\bar{u}} = \frac{\bar{m}}{1-\bar{n}}$ é o grau de monopólio médio ponderado praticado pela indústria; e \bar{u} é o custo direto unitário médio ponderado da indústria (KALECKI, 1954).

Assim, a Equação (2.7) mostra que o aumento dos preços no curto prazo pode ter duas fontes: elevação do grau de monopólio ou aumento do custo direto unitário. Para um dado grau de monopólio, os preços dos produtos acabados são determinados, por um lado, pelos preços das matérias primas e, por outro, pelos custos da mão de obra operacional. Além disso, como os salários flutuam menos ao longo do ciclo quando comparados aos preços das matérias primas, conclui-se que os produtos acabados também têm menor volatilidade que os preços das matérias primas (KALECKI, 1954).

No caso do longo prazo, Kalecki (1954) considera que os coeficientes m e n podem mudar. Ainda que permaneçam constantes, as alterações nos preços podem refletir as mudanças nos custos diretos unitários, os quais tendem a diminuir devido ao aumento do progresso tecnológico. Por último, a validade da teoria exposta pode ser sustentada mesmo nos períodos de prosperidade econômica, uma vez que nesta fase encontra-se disponibilidade de capacidade ociosa.

A relação entre preço e custo direto unitário da indústria, \bar{p}/\bar{u} , ou grau de monopólio, k , é equivalente ao total dos rendimentos (ou valor da produção) sobre o montante dos custos diretos da indústria. Conforme a Equação (2.7), essa relação é estável desde que o grau de monopólio permaneça constante. A partir disso, pode-se mostrar como k se relaciona com a parcela dos salários no valor adicionado da indústria. O valor adicionado representa o valor da produção menos o custo das matérias primas, M ; pode ser decomposto em salários, W , custos indiretos, H , e lucros, P . Assim, k pode ser escrito da seguinte forma:

$$k = \frac{W + M + P + H}{W + M}$$

Quando se deixam lucros e custos indiretos em evidência, a expressão torna-se:

$$P + H = (k - 1)(W + M)$$

Logo, a parcela dos salários no valor adicionado da indústria pode ser definida como:

$$w = \frac{W}{W + (k - 1)(W + M)}$$

A divisão do numerador e denominador do lado direito desta última equação por W , e a substituição da razão M/W por j , gera a seguinte equação:

$$w = \frac{1}{1 + (k - 1)(j + 1)} \quad (2.8)$$

A Equação (2.8) mostra que a parcela relativa dos salários no valor agregado é afetada negativamente pelo grau de monopólio, k , e negativamente pela relação entre os custos das matérias primas e os custos da mão de obra, j .

Em relação ao curto prazo (ciclo econômico), a parcela salarial não apresenta flutuações significativas. No longo prazo, o grau de monopólio tende a aumentar e, por conseguinte, reduzir a parcela salarial; por outro lado, as tendências de j e da composição industrial são difíceis de ser generalizadas. Dessa forma, nenhuma afirmação *a priori* seria possível quanto às tendências da parcela dos salários na renda no longo prazo (KALECKI, 1954).

Adiciona-se, por último, os ordenados, os quais correspondem à remuneração da mão de obra administrativa dos trabalhadores. Kalecki (1954) reconhece a dificuldade de analisar a tendência de longo prazo dos ordenados devido a sua crescente importância na soma dos custos indiretos e lucros, motivada, por seu turno, pela crescente concentração econômica. Contudo, quanto às flutuações cíclicas, a parcela dos ordenados na renda tende a cair menos durante a depressão e a elevar-se menos durante a prosperidade do que os salários. Assim, a parcela da remuneração do fator trabalho tende a ser mais estável no curto prazo que a renda real do setor privado.

Como visto, a renda dos trabalhadores consiste em salários e ordenados. A outra classe social é composta por capitalistas que recebem lucros – os quais englobam a depreciação e lucros não distribuídos, dividendos e saques não operacionais, aluguéis e juros (KALECKI, 1954). A determinação dos lucros pode ser demonstrada de uma forma simples, supondo uma economia fechada e sem governo. Da identidade: renda agregada \equiv dispêndio agregado, escreve-se: renda agregada \equiv lucros brutos + salários e ordenados; dispêndio agregado \equiv investimento bruto + consumo dos capitalistas + consumo dos trabalhadores. Supondo, adicionalmente, que os trabalhadores não poupam, pode-se escrever: lucros brutos =

investimento bruto + consumo dos capitalistas. Sobre esta equação, Kalecki (1954, p. 66) afirma que “[...] os capitalistas podem decidir consumir e investir mais num dado período que no precedente, mas não podem decidir ganhar mais.” Logo, a causalidade vai da decisão de investir e consumir dos capitalistas à obtenção de lucros. Ainda que os lucros do período anterior sejam um dos determinantes do consumo e investimento dos capitalistas no período corrente, geralmente os lucros do período corrente não são iguais aos lucros do período anterior. Isto ocorre devido às alterações não esperadas na acumulação (ou esgotamento) de estoques e/ou mudanças nos preços.

Dentre os determinantes dos lucros, especial importância é dada ao investimento, o qual expande a capacidade produtiva das firmas. Kalecki (1954) explica que essa expansão está limitada não apenas pelo tamanho do mercado, mas pelo volume de capital que a firma possui. Este aspecto é fundamental para explicar a existência de firmas grandes e pequenas dentro do mesmo ramo. Além do volume do capital, muitas delas não se dispõem a recorrer ao uso de todas as potencialidades do mercado de capitais, devido ao “risco crescente” que a expansão envolve. Logo, uma firma que pense em se expandir deve considerar o fato de que, dado o volume do capital da empresa, o risco aumenta com a quantia investida.

Mantendo-se constante as considerações sobre o tamanho de mercado, apenas modificações na situação econômica podem alargar as fronteiras dos planos de investimento. Essas modificações representam os determinantes das decisões de investimento em capital fixo para um dado período,

$$D_t = aS + b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - c \frac{\Delta K_t}{\Delta t} + d \quad (2.9)$$

em que D_t representa a taxa de decisões de investimento¹¹; S é poupança bruta das firmas; $\Delta P_t/\Delta t$ é a variação dos lucros; $\Delta K_t/\Delta t$ é a variação líquida no estoque de capital fixo; a , b e c são constantes positivas; d é uma constante que pode variar no longo prazo devido às inovações (KALECKI, 1954).

O primeiro termo da Equação (2.9), a poupança bruta, S , representa a acumulação bruta de capital pelas firmas a partir dos lucros retidos correntes, os quais expandem os limites impostos às decisões de investimento quer por causa das restrições no mercado de

¹¹ Pode-se escrever também $D_t = F_{t+\tau}$. Isto é, a taxa de decisões de investimentos, D_t , é igual à taxa de investimento em capital fixo, $F_{t+\tau}$. A letra τ especifica o hiato temporal entre as decisões de investir e o investimento efetivo (KALECKI, 1954).

capitais, quer devido ao “risco crescente”. A importância de S está em introduzir as condições financeiras, enquanto condições de risco, sobre as decisões de investir; isto é, representa uma compensação à possibilidade de financiamento do investimento com endividamento. Além disso, representa um avanço substancial frente aos modelos associados ao acelerador, pois o investimento passa a depender não apenas da taxa de crescimento do produto, mas do próprio nível do produto. O segundo termo representa o aumento dos lucros durante um determinado período, $\Delta P/\Delta t$, e que permitem tornar atraentes certos projetos de investimento até então não lucrativos. Por último, o incremento líquido de capital por unidade de tempo, $\Delta K/\Delta t$, afeta de modo negativo a taxa de decisões de investimento, uma vez que gera uma influência redutora sobre a taxa de lucro. Estes últimos termos, ΔP e ΔK , analogamente a essência do princípio do acelerador, procuram captar a necessidade da empresa ajustar a sua capacidade produtiva (aumento do estoque de capital) em decorrência do crescimento das vendas (aumento dos lucros). Essas variações no nível de atividade em relação à capacidade instalada são expressas em modificações na taxa de lucro e na rentabilidade daquele investimento (KALECKI, 1954; POSSAS, 1987).

As ideias descritas por Kalecki (1954) sobre a dinâmica capitalista são fundamentais para entender o posterior surgimento dos modelos da classe kaleckiana sobre crescimento e distribuição de renda. Elas são reforçadas e complementadas pelas contribuições de Josef Steindl (STEINDL, 1952, 1979).

Um primeiro esclarecimento feito por Steindl (1952) refere-se à definição precisa sobre o uso da capacidade de uma planta. A capacidade prática máxima é definida como “[...] a produção que esta [a firma] poderia apresentar durante um dia de trabalho, com o número de turnos usualmente requeridos na indústria e com um padrão adequado de manutenção.” (STEINDL, 1952, p. 16).¹²

Dito isso, o grau de utilização da capacidade (ou o grau de capacidade excedente) é definida por Steindl (1952) como o nível da capacidade prática manejada deliberadamente pelos produtores, situada abaixo da unidade no equilíbrio de longo prazo.¹³ Consequentemente, isso implica em preços acima do nível concorrencial (ou preços acima do

¹² No caso das empresas oligopolistas estadunidenses estudadas por Steindl (1952), constatou-se a existência de uma função positiva e linear do custo total com respeito à produção; isto é, um custo marginal constante. Esta evidência sustenta o pressuposto de Kalecki (1954) sobre a existência de um custo direto unitário constante. Além disso, os resultados empíricos das firmas rejeitam a hipótese neoclássica de rendimentos marginais decrescentes. Argumenta-se que a curva de custo marginal só tende a crescer quando se alcança o nível de capacidade prática.

¹³ Steindl (1952) escreve o grau de utilização, u , como a produção (ou, simplificada, vendas), S , dividida pela capacidade, H ; isto é, $u = S/H$. A capacidade excedente é escrita como $1 - u$.

custo marginal). A explicação desta atitude intencional pelas firmas estaria relacionada, por um lado, à existência de contínuas flutuações na demanda, de modo que se consegue expandir rapidamente as vendas; e, principalmente, à construção de uma planta em que se espera acomodar a demanda à medida que o tempo avança. Essa construção não se expande gradualmente ou no ritmo do crescimento do mercado por causa da indivisibilidade e durabilidade da planta e do equipamento. É devido à existência de capacidade ociosa planejada que se observam elevadas margens de lucro das empresas, e não o contrário, como afirma a teoria da concorrência imperfeita.

Por outro lado, admite-se a existência de capacidade ociosa não planejada que surge a partir de desvios ou imprevistos na curva de demanda da indústria. A resposta das firmas diante de variações no grau de utilização (demanda) ocorre por meio do ajuste na taxa de investimento. Nesta situação, não há equilíbrio (ou gera-se um afastamento provisório do equilíbrio). Em termos práticos, a frequência dos consequentes desequilíbrios tende a persistir e ser permanente (STEINDL, 1952).

Uma segunda consideração é a verificação de uma baixa frequência nas modificações dos preços (rigidez de preços) ao longo do ciclo econômico em indústrias oligopolistas reguladas pelos preços. As justificativas apontadas por Steindl (1952) para este comportamento são: uma curva de demanda quebrada, isto é, inelástica a uma redução dos preços e elástica a um aumento; inelasticidade da demanda em relação aos produtos da indústria no curto prazo; e o temor de elevar os preços em razão da concorrência com outras indústrias e outras empresas no longo prazo.

Uma terceira contribuição refere-se à explicação da determinação das margens de lucro de uma indústria. Steindl (1952) pressupõe uma economia em um espaço temporal de longo prazo – em que são considerados os efeitos do progresso técnico redutor de custos; firmas que investem apenas em sua própria indústria; acúmulo de capital como um estímulo a novos investimentos; e uma taxa de crescimento do mercado constante. Argumenta-se que, em resposta ao aumento do progresso técnico redutor de custos, aumentam-se inicialmente as margens de lucro e a parcela no mercado da firma. No entanto, para que este processo de expansão dentro do mercado possa se sustentar, a firma precisa promover uma forte campanha de vendas que, por sua vez, deve levar à redução das margens de lucro. Uma vez exitosa essa campanha, a firma acelera a acumulação de capital. Por causa de uma constante taxa de crescimento do mercado, decorre-se um processo de concentração absoluta da indústria, ou eliminação de empresas marginais do ramo (*i.e.*, empresas que apresentam custos relativamente mais elevados). As empresas progressistas (*i.e.*, empresas de custos

relativamente inferiores por conta da incorporação do progresso técnico) tendem a expulsar as empresas marginais. Finalmente, no longo prazo, a margem média de lucro da indústria tende a cair e estabelecer-se em um nível normal.

Portanto, os argumentos de Steindl (1952) não apenas reforçam a posição defendida por Kalecki (1954) sobre o uso deliberado de capacidade ociosa e comportamento estável dos preços das firmas, como contribuem para entender o papel do progresso técnico, da propaganda e, finalmente, explicar como ocorre a concentração absoluta das firmas. Além disso, deixa-se mais clara, em relação a Kalecki (1954), as diferenças entre as estruturas de concorrências dos mercados competitivos e imperfeitos.

Em trabalho posterior, Steindl (1979) preocupou-se em explicar as condições que conectaram a mudança de um período de crescimento acelerado durante o pós Segunda Guerra, para outro, desde os anos 1970, com taxa de crescimento de longo prazo muito menor. Inicialmente, a Equação Fundamental de Harrod (1939) é reescrita de forma estendida, adicionando-se dois novos elementos:

$$\frac{\Delta Y(t)}{Y(t)} = \frac{\Delta u(t)}{u(t)} + \left(\frac{s}{v}\right) u(t) + d' - d(r) \quad (2.10)$$

em que $\frac{\Delta Y(t)}{Y(t)}$ representa a taxa real de crescimento do produto; $\frac{s}{v} = \frac{s}{c}$, isto é, a taxa de poupança sobre a razão técnica que expressa o acréscimo marginal entre capital/produto de capacidade máxima. Os termos adicionais em (2.10) são $\frac{\Delta u(t)}{u(t)}$, o qual representa a taxa de crescimento da utilização da capacidade; e $d' - d(r)$, que representa a diferença entre, d' , a taxa de depreciação dos equipamentos¹⁴ e, $d(r)$, o *drop-out* dos equipamentos¹⁵. O primeiro termo, d' , reflete o estado da demanda efetiva; o segundo, $d(r)$, varia positivamente à medida que a acumulação de capital aumenta.

Argumenta-se que a partir de uma situação de equilíbrio, em que a taxa de crescimento real do produto é dada apenas pela razão s/v , uma redução exógena dessa taxa vai ser explicada pela redução na taxa de utilização da capacidade até que se estabeleça um novo equilíbrio (STEINDL, 1979). Isso difere da explicação de Harrod (1939), uma vez que, sob

¹⁴ A taxa de depreciação, d' , é dada como: $d' = 1/n'$, em que n' é o tempo de expectativa de vida esperado do equipamento.

¹⁵ A razão *drop-out*, $d(r)$ (uma medida de abandono de parcela do estoque de capital em virtude de uma demanda de substituição ordinária), é uma função negativamente relacionada à taxa de crescimento do capital, r : $d(r) = \frac{re^{-nr}}{1-e^{-nr}}$, em que n é o tempo de vida efetivo do equipamento.

uma dada taxa garantida e uma taxa de poupança rígida, o efeito decorrente seria o aumento da razão técnica, v , o que incentivaria o sistema à depressão contínua.

Alternativamente a Harrod (1939) e similarmente ao modelo de Cambridge, pode-se tornar a taxa de poupança endógena¹⁶, uma função positiva da taxa de lucro, enquanto que esta última pode ser escrita como uma função positiva do grau de utilização. Assim, Steindl (1979) escreve a poupança como uma função composta da seguinte forma:

$$s(u) = [s_p - (s_p - s_w)\lambda]u - (s_p - s_w)\mu + (1 - s_p)d'v \quad (2.11)$$

em que $s(u) = S/Y^*$ é a função poupança normalizada pelo nível de capacidade máxima, a qual reage positivamente à taxa de lucro¹⁷ (e ao grau de utilização) desde que a condição $(1 - \lambda)s_p > \lambda s_w$ se sustente; λ é a parcela relativa dos trabalhadores empregados em atividades diretamente ligadas à produção (mão de obra operacional); e μ é a parcela relativa dos trabalhadores empregados em atividades indiretas (mão de obra administrativa ou ordenados).

A introdução da Equação (2.11) na Equação Fundamental modificada (2.10) de Harrod (1939) permite resolver a rigidez na taxa de poupança e a instabilidade do modelo.

Feito isso, Steindl (1979) busca ainda escolher uma especificação para as decisões de investimento que admita distinguir influências exógenas das endógenas sobre a taxa de crescimento do produto. Em relação às influências endógenas, o investimento líquido (a parte do investimento que gera nova capacidade) da economia, $\frac{I'(t)}{Y^*(t)}$, é descrito como uma equação comportamental a qual depende das decisões de investimento, φ , que, por seu turno, são determinadas endogenamente pelo grau de utilização, u , e pela poupança interna das empresas, S' , e que são tomadas com uma certa defasagem temporal, τ . Assim, o investimento líquido pode ser escrito como uma função crescente de φ :

$$\frac{I'(t)}{Y^*(t)} = \varphi[u(t - \tau), S'(t - \tau)] \quad (2.12)$$

¹⁶ O desenvolvimento da função poupança pode ser verificado nas páginas 3-4 de Steindl (1979).

¹⁷ A função lucro normalizada pela produção de capacidade é dada por $p(u) = (1 - \lambda)u - \mu - d'v$. Steindl (1979, p. 3), no entanto, reconhece que a melhor especificação para a função lucro seria normalizar os lucros pelo estoque de capital líquido, de forma que a função lucro representasse a taxa de lucro.

Agora, pode-se adicionar à Equação (2.12) a parcela do investimento que apenas substitui capital, $vd(r)$, e igualar a função investimento¹⁸ à função poupança da Equação (2.11). Assim, resolvendo essa igualdade para o investimento líquido, obtém-se:

$$\varphi[u(t - \tau), S'(t - \tau)] = [s_p - (s_p - s_w)\lambda]u - (s_p - s_w)\mu + (1 - s_p)d'v - vd(r) \quad (2.13)$$

As equações (2.12) e (2.13) descrevem as duas influências endógenas especificadas na função investimento sobre a taxa de crescimento do produto: o grau de utilização e o nível de poupança das firmas. Quanto às influências exógenas, pode-se considerar o esgotamento das fontes de inovação ou declínio geral da confiança, as quais levam à redução do uso da capacidade de produção e à queda nas decisões de investimento. Não obstante, este incentivo à depressão do sistema pode ser interrompido pelo aumento do *drop-out* de equipamentos ou aumento do déficit orçamentário do governo (STEINDL, 1979, p. 5).

A Equação (2.13) pode ser compatível com a história descrita na terceira contribuição de Steindl (1952) destacada anteriormente. Argumenta-se que, no longo prazo e sob um sistema competitivo, o grau de utilização e as margens de lucro se ajustam aos níveis “normais” (isto é, ao nível desejado para um dado crescimento do capital). No caminho em direção ao equilíbrio, o hiato entre a depreciação e o *drop-out* adapta-se à mudança na taxa de acumulação do capital. Logo, se o grau de utilização mantém-se em seu nível “normal”, o aumento (redução) nas decisões de investimento deve ocorrer por meio de um aumento (redução) na função lucro – consequentemente também na função poupança – e aumento (redução) do hiato $d'v - vd(r)$. No entanto, Steindl (1979) reconhece que essa explicação é compatível apenas para o período de baixo crescimento anterior à Segunda Guerra, e sob condições competitivas nas quais se permitem flutuações nos preços.

A Equação (2.13) pode ser aplicada principalmente para explicar uma economia em que se predominam estruturas oligopolistas, o estágio capitalista contemporâneo. Neste caso, devido à estratégia defensiva na determinação dos preços das empresas, a função lucro (e a função poupança) torna-se bastante rígida, adaptada a uma taxa de crescimento alcançada em

¹⁸ Portanto, a função investimento normalizada pelo nível de capacidade máxima é dada por $i(u) = \frac{i'(t)}{Y^*(t)} + vd(r)$. Isto é, uma parcela do investimento representa o acréscimo líquido no estoque de capital e outra apenas substitui o equipamento.

um momento anterior. Assim, se há uma queda na demanda, o uso da capacidade das empresas e a taxa de crescimento tendem a reduzir-se no longo prazo.¹⁹

O declínio na taxa de crescimento ou a estagnação nessas economias maduras estaria relacionado ao surgimento dos próprios oligopólios. Argumenta-se que isso eleva as margens de lucro (e a função lucro) das empresas, o que gera uma redução no uso da capacidade e, conseqüentemente, nas decisões de investimento. Outra hipótese plausível, embora insuficiente, é o surgimento de ondas tecnológicas que deslocam para cima a função φ na Equação (2.13), ainda que se esgotem com o tempo (STEINDL, 1979).

2.3 Modelos kaleckianos de crescimento e distribuição de renda: o lado da demanda

A partir de Kalecki (1954) e Steindl (1952, 1979) surgiram, posteriormente, os modelos kaleckianos de crescimento e distribuição de renda. A primeira geração desses modelos (ou modelos neokaleckianos) enfatiza a influência positiva da parcela salarial sobre os investimentos e o crescimento da demanda agregada. Posteriormente, a segunda geração (ou modelos pós-kaleckianos) acrescentou a influência positiva da margem de lucro (ARESTIS; BALTAR, 2017a).

O modelo kaleckiano canônico (ou neokaleckiano) busca explicar como a desaceleração econômica (estagnação) em uma economia em desenvolvimento é afetada pelo aumento da desigualdade da renda (ou redução da parcela salarial)²⁰. Supõe-se uma economia fechada e sem governo que produz um único bem industrial; um mercado de concorrência oligopolista com capacidade ociosa de capital; considera-se uma estrutura socioeconômica dividida entre capitalistas e trabalhadores; e desconsidera-se o lado monetário e financeiro da economia (DUTT, 1984).²¹

O modelo assume uma função de produção Leontief do tipo $Q = \min(K/a_k, L/a_l)$, com os coeficientes capital, $a_k = K/Q^*$, e trabalho, $a_l = L/Q$, fixos. Os salários nominais também são fixos pelas razões descritas por Steindl (1952), e há grande disponibilidade de mão de obra. Isso implica que o nível de emprego, L , é determinado pelo nível do produto, Q , de modo que:

¹⁹ Essa seria a descrição de uma economia madura, pois representa o “[...] state in which the economy and its profit function are adjusted to the high growth rates of earlier stages of capitalist development, while those high growth rates no longer obtain.” (STEINDL, 1979, p. 7).

²⁰ Nota-se que essa discussão já havia sido levantada no Brasil durante os anos 1960-70. Ver o famoso debate de Celso Furtado (1966) com Maria da Conceição Tavares e José Serra (1972).

²¹ Descrição similar é feita por Taylor (1985).

$$L = a_l Q$$

O estoque de capital, K , de um determinado período é resultado dos investimentos anteriores. A hipótese de existência de capacidade ociosa de capital, $Q^* \geq Q$, implica:

$$K \geq a_k Q$$

O estabelecimento do nível de preços, p , pela firma oligopolista é determinado semelhantemente à Equação (2.6) de Kalecki (1954). Aqui, aplica-se um *mark-up*, τ , sobre o custo direto unitário, wa_l , em que w é o salário nominal fixo. Assim, pode-se escrever:

$$p = (1 + \tau)wa_l$$

Considera-se que, ao longo do ciclo, a margem de custo²², τ , é constante. Dessa expressão, pode-se escrever a taxa de lucro, r , como

$$r = \frac{\tau wa_l Q}{pK}$$

de modo que, uma vez constante K , a taxa de lucro é uma função da variação na produção.

A demanda por bens de consumo, pC , é determinada pelo consumo dos trabalhadores e dos capitalistas. Supõe-se que os primeiros consomem toda a renda, wL , que recebem, enquanto que os últimos poupam uma fração constante de suas rendas:

$$pC = wL + (1 - s)rpK \quad (2.14)$$

em que o consumo dos capitalistas é considerado na Equação (2.14) independente das decisões de investir.

²² Da equação de fixação dos preços, nota-se que a margem de custo (*mark-up*) é dada por $\tau = \frac{p-wa_l}{wa_l}$, enquanto que a margem de lucro (parcela dos lucros nas vendas) é dada por $p = \frac{wa_l}{1-m}$ ou $m = \frac{p-wa_l}{p}$. Combinando essas duas expressões, pode-se também escrever a margem de lucro como $m = \frac{\tau wa_l}{wa_l + \tau wa_l} = \frac{\tau}{1+\tau}$. Assim, pode-se estabelecer uma relação positiva da margem de lucro com respeito ao *mark-up*; isto é, $\frac{dm}{d\tau} > 0$.

Finalmente, pode-se denotar a função investimento como

$$\frac{I}{K} = a + br + ca_k Q/K \quad (2.15)$$

em que I/K é a taxa de acumulação do capital; a, b e c são constantes positivas, sendo que a representa os “espíritos animais” dos capitalistas; r é a taxa de lucro corrente, uma *proxy* da taxa esperada de lucro; $\frac{a_k Q}{K} = \frac{Q}{Q^*}$ é a taxa de utilização da capacidade.

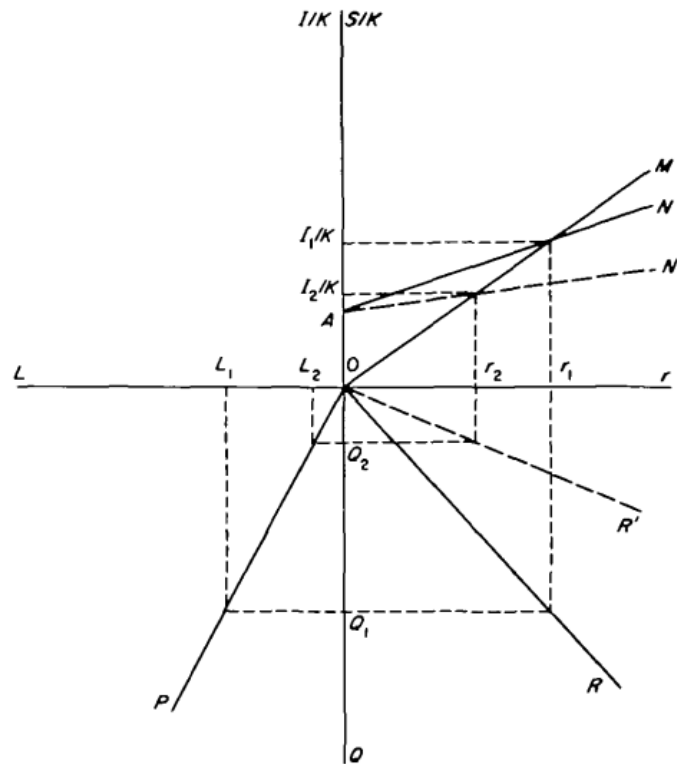
A Equação (2.15) explica que a taxa de acumulação é influenciada positivamente pelas taxas de lucro e de utilização da capacidade. O aumento da demanda eleva, por um lado, a taxa de lucro e reduz, por outro, a diferença entre o grau de utilização real e o desejado, de modo que estes dois efeitos geram estímulos à expansão nos investimentos. Os capitalistas desejam manter, conforme visto em Steindl (1952), certo nível desejável de capacidade ociosa (DUTT, 1984).

A função poupança pode ser derivada da Equação (2.14) e escrita como $S/K = sr$, em que S é a poupança real e depende dos lucros acumulados. No equilíbrio requer-se $S/K = I/K$. Assim, com essas informações podem-se encontrar os valores de equilíbrio²³ da poupança, investimento, taxa de lucro, produto e emprego.

As variações na posição de equilíbrio podem ser observadas graficamente:

²³ Dutt (1984, p. 30) especifica as condições necessárias para que o modelo tenha um equilíbrio estável.

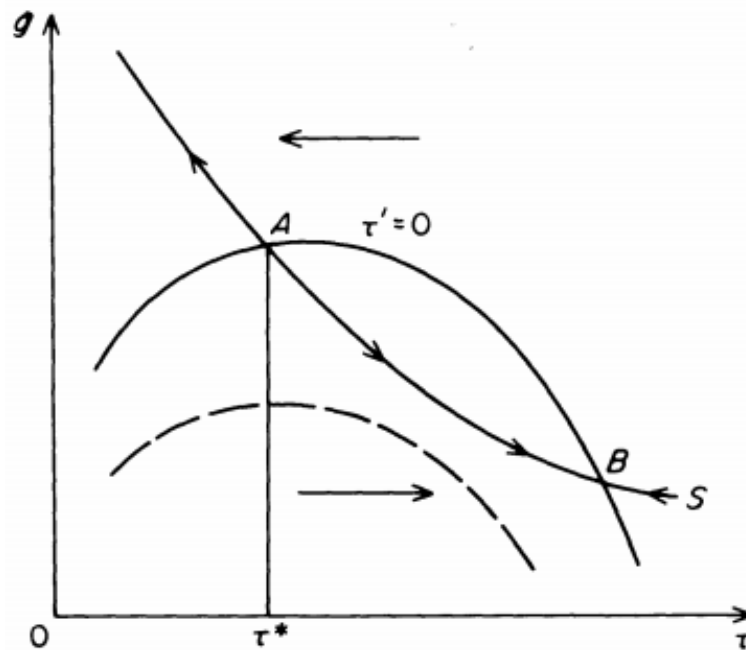
Gráfico 2.1 – O modelo kaleckiano canônico



Fonte: Dutt (1984, p. 29).

O Gráfico 2.1 descreve os efeitos do aumento no *mark-up*, τ , sobre a posição de equilíbrio da economia. O primeiro efeito é o aumento na fixação dos preços que, por sua vez, gera uma queda no salário real (e na parcela salarial) e, inversamente, um aumento na margem de lucro (e na parcela dos lucros). Uma vez que a propensão a poupar dos capitalistas é uma parcela positiva e constante da renda, a mudança na distribuição aumenta inicialmente o nível de poupança e a taxa de lucro. No entanto, com a redução da parcela salarial, o consumo e as vendas caem, de modo que se reduz a taxa de utilização da capacidade. Este último efeito deve superar o aumento inicial da taxa de lucro. Como resultado, a função investimento reage negativamente, reduzindo a inclinação de AN para AN' , e os valores Q, r, I e L são reduzidos na nova posição de equilíbrio. Este mecanismo mostra que uma mudança na distribuição em direção aos lucros gera queda nos investimentos, produto e emprego (DUTT, 1984).

Gráfico 2.2 – O modelo kaleckiano canônico no longo prazo



Fonte: Dutt (1984).

No longo prazo, o aumento do *mark-up* implica em redução na taxa de crescimento da economia. Essa dinâmica é mostrada no Gráfico 2.2, na qual se tem duas possibilidades de interseção para as curvas IS e $\tau' = 0$. O ponto A associado a τ^* representa um ponto de equilíbrio instável. Quando o valor inicial do *mark-up*, τ_0 , estiver à esquerda de τ^* , a taxa de crescimento econômico, g , tende a crescer e o valor de τ a cair até alcançar um *mark-up* correspondente à plena utilização da capacidade, $\tau = \tau_f$. Por outro lado, se τ_0 estiver à direita de τ^* , as forças do sistema devem aumentar o *mark-up* até o valor de equilíbrio estável, B , de baixo crescimento do produto e elevado poder de mercado. Neste último, Dutt (1984, p. 34) define como o caso de uma economia estagnada, isto é, com baixo crescimento do produto, estrutura fortemente oligopolizada, elevado poder de monopólio e grande desigualdade na distribuição de renda, concentrada nos lucros. Sugere-se que esta situação de estagnação pode ser enfrentada por meio de mudanças na estrutura das políticas governamentais, de modo que se possa deslocar a curva $\tau = 0$ para baixo, em direção à linha pontilhada do Gráfico 2.2 (e.g., uma abertura econômica regulada); ou deslocar IS para cima (e.g., uma política fiscal ativa).

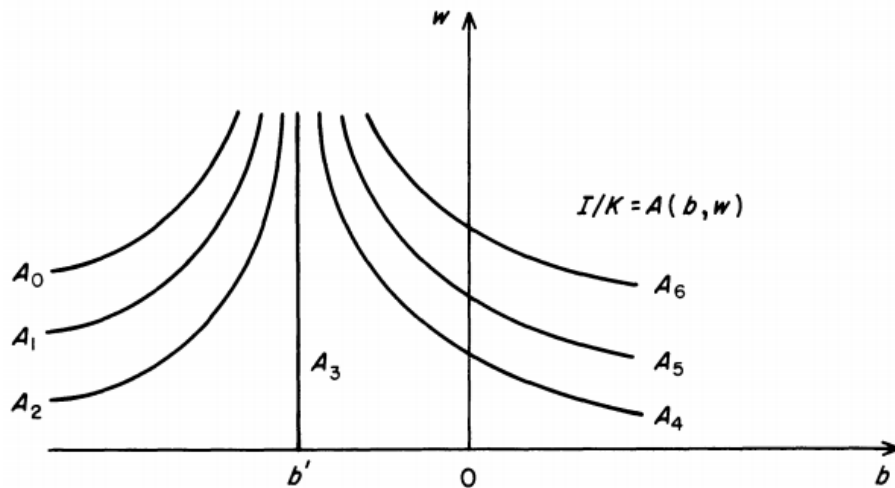
A conclusão do modelo de Dutt (1984) é exatamente oposta ao modelo de Cambridge. Neste último, assume-se plena capacidade de utilização e conclui-se em defesa da necessidade de maior margem de lucro para que se gere maior taxa de acumulação de capital. A explicação de Dutt (1984) se aproxima das abordagens de Kalecki (1954) e Steindl (1952, 1979), uma vez que se evidencia como o aumento do grau de monopólio piora a distribuição e

o crescimento da renda, levando as economias em direção ao baixo uso da capacidade e à estagnação econômica.

As considerações de Dutt (1984) a respeito do funcionamento de uma economia aberta não o levam a nenhuma alteração fundamental em relação às conclusões anteriores, sobretudo no que diz respeito ao impacto positivo do aumento da parcela salarial sobre o crescimento. Este, no entanto, não é o caso do modelo elaborado por Blecker (1989). O regime de crescimento da demanda torna-se sujeito a parâmetros relacionados ao setor externo. Como consequência, uma economia pode ser liderada pelos salários ou lucros.

Em uma economia aberta, a taxa de acumulação²⁴, I/K , é uma função da parcela salarial, w , e da parcela das exportações líquidas de bens e serviços²⁵, b , na renda. O Gráfico 2.3 descreve diferentes combinações entre w e b que implicam em diferentes taxas de acumulação (representadas pelas curvas A_1, A_2, \dots, A_6).

Gráfico 2.3 – O modelo kaleckiano canônico em uma economia aberta



Fonte: Blecker (1989).

O ponto b' representa certo valor crítico em que a inclinação da curva A se altera de negativamente (positivamente) inclinada para positivamente (negativamente) inclinada. À

²⁴ Ver Blecker (1989) para verificar a derivação da função de acumulação de capital.

²⁵ A parcela das exportações líquidas de bens e serviços na renda, $b = \frac{B}{Y}$, tem como $B = X - (eP^*/P)M$, em que B são as exportações líquidas de bens e serviços, X são as exportações de bens e serviços, M são as importações de bens e serviços, eP^*/P é a taxa de câmbio real doméstica, P^* é o nível de preços externo, e e é a taxa de câmbio nominal doméstica. Adicionalmente, pode-se escrever $M = \left(\frac{eP^*}{P}\right)^\psi Y^\mu$ e $X = \left(\frac{P}{eP^*}\right)^\eta Y^{*\varepsilon}$, em que Y^* é renda real estrangeira, $\eta < 0$ e $\psi < 0$ são as elasticidades preço, e $\varepsilon > 0$ e $\mu > 0$ são as elasticidades-renda. A condição Marshall-Lerner assume que $|\eta + \psi| > 1$.

direita, quando $b > b'$, a taxa de acumulação é uma função crescente da parcela salarial, *ceteris paribus*; à esquerda, no entanto, torna-se uma função decrescente, *ceteris paribus*. A razão dessas mudanças decorre do efeito líquido da combinação da demanda doméstica com as importações. Assim, se o valor inicial de b é suficientemente negativo (deficitário), o efeito negativo que uma política distributiva gera sobre as importações domina o efeito positivo da absorção doméstica, de modo que o efeito líquido na acumulação de capital se torna negativo. O comportamento do Gráfico 2.3 pode ficar mais claro por meio de um tratamento mais formal dos componentes das parcelas salarial e exportações líquidas na renda.

Sob uma economia aberta, Blecker (1989) considera que o *mark-up* torna-se flexível. Com isso, permite-se entender os impactos da variação nos preços²⁶ sobre a competitividade internacional. As firmas domésticas podem tirar vantagem da maior competitividade impedindo que a variação nos seus preços elimine totalmente os ganhos competitivos. A sensibilidade do *mark-up*, τ , à competitividade pode ser formalmente escrita como

$$\tau = \bar{\tau} \left(\frac{eP^*}{P} \right)^\theta$$

em que $0 < \theta < 1$ é a elasticidade do *mark-up* em relação à taxa de câmbio real doméstica; $\frac{eP^*}{P}$ é a taxa de câmbio real doméstica (uma *proxy* do nível de competitividade da economia); e $\bar{\tau}$ é denotado como a meta de *mark-up*.

Com o *mark-up* flexível, a parcela dos salários²⁷ torna-se sensível ao custo doméstico do trabalho. De fato, ao considerar $q = (W/y)/eP^*$ como a razão do custo unitário doméstico do trabalho sobre os preços de importação em moeda doméstica, a parcela salarial é escrita como uma combinação da razão q e da meta de *mark-up*²⁸. Isto é, em parte essa parcela vai depender positivamente do crescimento dos salários acima da produtividade do trabalho, da valorização cambial e da queda nos preços externos; mas, em parte, vai depender negativamente do aumento na meta de *mark-up* dos capitalistas (BLECKER, 1989).

²⁶ A fixação de preços pela firma é escrito por Blecker (1989) como $P = \tau(W/y)$, em que o *mark-up*, τ , é inicialmente – em uma economia fechada – considerado como constante; W/y representa o custo unitário do trabalho; e $y = Y/N$ é o nível de produtividade do trabalho.

²⁷ Blecker (1989) escreve inicialmente a parcela salarial na renda como $w = (1 - t)WN/PY = (1 - t)W/Py$, em que $0 < w < 1$, t é a taxa de imposto de renda, e N é o número de trabalhadores empregados.

²⁸ Quando se considera o *mark-up* flexível a parcela salarial é escrita como $w = q^{\theta/(1+\theta)} \bar{\tau}^{-1/(1+\theta)} (1 - t)$. Isto é, a parcela salarial aumenta quando q aumenta, *ceteris paribus*, e aumenta quando $\bar{\tau}$ cai, *ceteris paribus*.

Por outro lado, a competitividade dos produtos de um país, eP^*/P , é inversamente relacionada à razão q e à meta de *mark-up*, $\bar{\tau}$:

$$\frac{eP^*}{P} = (\bar{\tau}q)^{-\frac{1}{1+\theta}}$$

Logo, um aumento na razão q torna os produtos domésticos relativamente mais caros e reduz a competitividade, eP^*/P , mas menos que proporcionalmente, uma vez que as firmas diminuem seus *markups* para tentar proteger suas parcelas no mercado. Já uma queda na meta do *mark-up*, $\bar{\tau}$, faz com que os produtos domésticos fiquem relativamente mais baratos e aumente eP^*/P , mas também menos que proporcionalmente, uma vez que o *mark-up* não cairá tanto quanto $\bar{\tau}$ (BLECKER, 1989).

Dito isso, pode-se mostrar sob quais condições o crescimento econômico é estimulado em resposta a um aumento da parcela salarial. Esse aumento pode estar associado ou a uma melhora na competitividade do país, por causa de uma queda na meta de *mark-up*, $\bar{\tau}$, ou a uma piora, caso a razão q aumente.

No caso de uma queda em $\bar{\tau}$, a condição suficiente, mas não necessária, para que se tenha um crescimento liderado pelos salários é que a elasticidade-preço da demanda por importações, η , e exportações, ψ , seja relativamente alta quando comparada quer à elasticidade-renda da demanda por importações, μ , quer à proporção inicial de importações na renda nacional. Como consequência, o saldo comercial deve ser positivo. Caso a condição descrita não seja satisfeita, o saldo comercial torna-se negativo à medida que se reduz a meta de *mark-up*. Se o efeito negativo desse saldo sobre a renda superar o efeito positivo causado pelo aumento inicial da parcela salarial, a taxa de crescimento do produto é reduzida. Neste último caso, ter-se-ia uma economia liderada pelos lucros (BLECKER, 1989).

No caso de um aumento em q , Blecker (1989) argumenta que, além dos efeitos negativos da apreciação do câmbio nominal doméstico e da queda nos preços externos, a competitividade pode ser reduzida pelo crescimento dos salários acima do crescimento da produtividade. Isso significa que o sinal da taxa de crescimento da economia se torna dependente dos efeitos conjuntos da melhora da parcela salarial *vis-à-vis* à piora do saldo comercial. Assim, a condição necessária e suficiente para que uma política de aumento da parcela salarial domine o efeito negativo do saldo comercial e, portanto, estimule o crescimento, é que se tenham baixas elasticidades-preço das exportações e importações, baixa elasticidade-renda das importações, e baixo valor inicial da parcela das importações na renda.

Neste caso, e inversamente ao caso de $\bar{\tau}$, somente sob uma economia relativamente fechada ao comércio exterior o crescimento dos salários acima da produtividade do trabalho poderia estimular o sistema à expansão. Ressalta-se, no entanto, que este resultado é encontrado sem considerar o comportamento da produtividade do trabalho. É possível, por outro lado, argumentar que maiores salários podem induzir o aumento dos investimentos e acelerar o progresso técnico poupador de mão de obra (NAASTEPAD, 2006). Com produtividade do trabalho endógena, o impacto inicial do crescimento dos salários sobre o produto em uma economia aberta poderia ser menos restrito e mais positivo.

Por fim, o que foi dito é resumido na Tabela 2.1, na qual se definem as condições suficientes dos regimes liderados pelos salários e lucros em uma economia aberta.

Tabela 2.1 – Regimes de crescimento no modelo kaleckiano canônico de curto prazo em uma economia aberta

Regime de demanda	$\partial w / \partial \bar{\tau}$	$\partial w / \partial q$	$\partial b / \partial \bar{\tau}$	$\partial b / \partial q$	Condições
Crescimento liderado pelos salários	–	+	–/+	–	$\left \frac{\partial w}{\partial \bar{\tau}} \right > \left \frac{\partial b}{\partial \bar{\tau}} \right $ caso $\frac{\partial b}{\partial \bar{\tau}} > 0$; ou $\left \frac{\partial w}{\partial q} \right > \left \frac{\partial b}{\partial q} \right $.
Crescimento liderado pelos lucros	–	+	+	–	$\left \frac{\partial w}{\partial \bar{\tau}} \right < \left \frac{\partial b}{\partial \bar{\tau}} \right $; ou $\left \frac{\partial w}{\partial q} \right < \left \frac{\partial b}{\partial q} \right $.

Fonte: Blecker (1989). Elaboração própria.

A Tabela 2.1 descreve como os determinantes da acumulação de capital, w e b , reagem a variações em seus componentes $\bar{\tau}$ e q . No caso do regime liderado pelos salários, uma redução na meta de *mark-up* aumenta a parcela salarial, a demanda e estimula os investimentos. A redução dessa meta torna os produtos domésticos mais competitivos externamente, melhorando o saldo comercial. Mesmo que o saldo comercial resultante seja negativo – decorrente de baixas elasticidades-preço das exportações e importações, elevada elasticidade-renda das importações e elevado valor inicial da parcela das importações na renda –, o impacto de $\bar{\tau}$ sobre a parcela salarial é maior em relação à b , e a economia terá crescimento positivo. Por outro lado, um aumento na razão q gera aumento na parcela salarial e na demanda. O aumento de q , no entanto, reduz a competitividade da economia e, por conseguinte, diminui o saldo comercial. Para que o efeito na demanda interna supere o efeito

da queda no saldo comercial, a economia deve ser suficientemente fechada ao comércio exterior.

No caso do regime liderado pelos lucros, uma redução na meta de *mark-up* aumenta a parcela salarial, expande a demanda e estimula os investimentos. Porém, este aumento é sobrepujado pelo efeito negativo no saldo comercial. O efeito líquido disso é uma queda na taxa de crescimento econômico. O argumento é similar no caso de um aumento em q .

A segunda geração de modelos kaleckianos, ou pós-kaleckianos, surgiu a partir de uma crítica à forma como a função investimento do modelo canônico de Dutt (1984) é especificada. Os modelos pós-kaleckianos são baseados em artigo escrito por Bhaduri e Marglin (1990). Neste caso, mesmo em uma economia fechada, a economia pode ser liderada pelos lucros.

Bhaduri e Marglin (1990) explicam que há uma relação positiva entre o *mark-up* e a margem de lucro, mas que há também um conflito distributivo entre o *mark-up* e o salário real, sob uma dada produtividade do trabalho. Assim, um aumento na taxa de crescimento do salário real aumenta o consumo, mas reduz o investimento, uma vez que este último depende positivamente da margem de lucro.

Formalmente, seja o nível de poupança privada, S , descrito da seguinte forma

$$S = shz, \quad Y^* = 1$$

em que $h = R/Y$ é a participação do lucro na renda ($1 > h > 0$), $z = Y/Y^*$ é grau de utilização da capacidade ($1 > z > 0$), Y^* é o nível de produto de capacidade máxima normalizado.

Similarmente ao caso dos modelos anteriores, a fixação de preços, p , pode ser escrita por meio da aplicação de uma margem, m , sobre o custo unitário do trabalho, bw :

$$p = (1 + m)bw$$

Em que há uma relação positiva entre o *mark-up*, m , e a margem dos lucros, h , pois $h = m/(1 + m)$. Por outro lado, há uma relação negativa entre o *mark-up* e o salário real, uma vez que se pode escrever $(1 + m)\left(\frac{w}{p}\right) = (1 - h)^{-1}\left(\frac{w}{p}\right) = \frac{1}{b}$. Um salário real mais alto aumenta o consumo e reduz o investimento, na medida em que se considera este último

dependente da margem de lucro²⁹. Isso leva a uma distinção importante em relação ao modelo kaleckiano canônico.

O modelo canônico considera que a função investimento é dependente da taxa de lucro e do grau de utilização da capacidade (DUTT, 1984; TAYLOR, 1985). Bhaduri e Marglin (1990) argumentam que esta especificação capta insatisfatoriamente a influência do grau de utilização sobre o investimento, pois estaria sendo ignorada a dependência da taxa de lucro sobre a taxa de utilização da capacidade. Como consequência, o efeito positivo da taxa de utilização (*i.e.* o efeito do acelerador) sobre o investimento seria injustificadamente forte (DUTT, 2017). Para corrigir tal falha, propõe-se uma especificação diferente, em que é considerada a margem de lucro no lugar da taxa de lucro:

$$I = I(h, z); Y^* = 1; \quad I_h > 0, \quad I_z > 0 \quad (2.16)$$

Supondo expectativas estáticas, a Equação (2.16) descreve que os capitalistas utilizam a rentabilidade média atual, m e h , e o grau médio de utilização da capacidade, z , como indicadores da lucratividade de novos investimentos e do estado futuro da demanda, respectivamente. Além disso, a Equação (2.16) permite separar os efeitos duais da variação do salário real: o “efeito demanda” (via efeito acelerador) do “efeito oferta” (redução dos custos) (BHADURI; MARGLIN, 1990).

A curva IS iguala poupança e investimento,

$$shz = I(h, z)$$

em que sua inclinação é dada por:

$$\frac{dz}{dh} = \frac{I_h - sz}{sh - I_z} \quad (2.17)$$

²⁹ Bhaduri e Marglin (1990) reconhecem que o elemento mais importante na determinação do investimento é a taxa de lucro. Contudo, a taxa de lucro está relacionada com a margem de lucro e o grau de utilização da capacidade, conforme a seguinte decomposição:

$$r = \frac{R}{Y} = \left(\frac{R}{Y}\right) \left(\frac{Y}{Y^*}\right) \left(\frac{Y^*}{K}\right) = hza$$

Logo, argumenta-se que tanto a margem de lucro quanto o grau de utilização da capacidade devem entrar como argumentos na função de investimento através de sua influência na taxa de lucro.

A Equação (2.17) tem importantes implicações. Caso $I_h < sz$, a influência da margem de lucro sobre o investimento é suficientemente baixa, e o regime de demanda é liderado pelos salários (*stagnationist regime*). A condição necessária para que se tenha uma relação cooperativa entre capital e trabalho neste regime requer que $zI_z > hI_h$; isto é, dado um aumento no salário real, o impacto positivo do grau de utilização da capacidade sobre o investimento precisa superar o impacto negativo da margem/parcela dos lucros. Caso esta condição não se sustente, mas a política econômica seja orientada em favor dos salários, uma “crise de falta de acumulação” pode ocorrer se a capacidade produtiva não conseguir acompanhar o crescimento da força de trabalho (BHADURI; MARGLIN, 1990). Não obstante, a negligência quanto ao papel da produtividade do trabalho no modelo impede que se possam conjecturar os possíveis impactos do crescimento do salário real ou do “efeito demanda” sobre a taxa de crescimento natural harrodiana.

Por outro lado, no caso em que $I_h > sz$, tem-se um regime liderado pelos lucros (*exhilarationist regime*). Em conformidade com o “lado da oferta”, um nível mais alto do uso da capacidade torna-se possível apenas a um salário real mais baixo. Apesar disso, a classe trabalhadora se beneficiaria com maior massa salarial e aumento do emprego. A cooperação neste regime requer que, dado uma redução no salário real, o impacto positivo do grau de utilização da capacidade sobre o investimento supere o impacto positivo da margem/parcela dos lucros. Se isso não se sustentar, mas a política econômica permanecer orientada para os lucros, uma “crise de superacumulação” pode surgir gradualmente, à medida que a capacidade produtiva da economia tornar-se desproporcionalmente grande em relação à força de trabalho existente. Ainda que a condição requerida se sustente, é possível que a queda na taxa de crescimento do salário real eleve a concorrência e a tensão na oferta de trabalho, entre trabalhadores *insiders* e *outsiders*, de modo a fragmentar o poder dos sindicatos e ajudar os capitalistas a “dividir e governar” (BHADURI; MARGLIN, 1990).

Em relação às considerações sobre uma economia aberta, Bhaduri e Marglin (1990) argumentam que quanto maior a abertura comercial da economia, indicada por uma maior participação inicial do comércio na renda, bem como maiores valores absolutos das elasticidades-preço das exportações e importações, mais importante se torna o regime liderado pelos lucros. Além disso, enquanto o desempenho das exportações sustentar um nível elevado de emprego para compensar uma taxa de salário real relativamente baixa, a cooperação entre mão de obra e capital pode continuar viável.

2.4 Indústria manufatureira e produtividade do trabalho endógena: uma abordagem kaldoriana sobre o lado da oferta

A discussão sobre o papel da indústria no desenvolvimento econômico foi inaugurada por Adam Smith (1776), no qual se defende que o crescimento da produtividade do trabalho é mais elevado em setores cuja divisão do trabalho é maior. Especificamente, reconhece-se a manufatura como um setor mais produtivo que o agrícola. Mais recentemente essa discussão foi retomada por Nicholas Kaldor (1966), que argumenta não ser possível entender o processo de crescimento e desenvolvimento, e as diferenças nas taxa de crescimento entre os países, sem adotar uma perspectiva setorial. Devem-se distinguir as atividades de retornos crescentes³⁰ (associadas à manufatura) das atividades de retornos decrescentes (associadas à agricultura).

As chamadas leis de crescimento de Kaldor fornecem uma formalização sobre o papel da manufatura ao crescimento econômico (MCCOMBIE, 2002; THIRLWALL, 1983, 2013). A primeira lei considera que existe uma forte relação causal positiva entre o crescimento da produção manufatureira, g_m , e o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), g_{PIB} , na qual a indústria manufatureira é o motor do crescimento:

$$g_{PIB} = f_1(g_m); \quad f'_1 > 0$$

A segunda lei afirma que há uma forte relação causal positiva entre a taxa de crescimento da manufatura, g_m , e a taxa de crescimento da produtividade do trabalho da manufatura, p_m , como resultado dos retornos estáticos e dinâmicos de escala da atividade manufatureira. O crescimento do lado da oferta manufatureira é, portanto, endógeno. Esta lei é também conhecida como efeito Verdoorn:

$$p_m = f_2(g_m); \quad f'_2 > 0$$

A terceira lei estabelece uma forte relação causal positiva entre a taxa de crescimento da manufatura, g_m , e taxa de crescimento da produtividade fora do setor manufatureiro, p_{nm} :

³⁰ Sobre retornos crescentes à escala no setor industrial e progresso técnico, recomenda-se a leitura do trabalho inaugural de Young (1928). Discute-se a relação entre divisão do trabalho e extensão (tamanho) do mercado presente na obra de Smith (1776).

$$p_{nm} = f_3(g_m); \quad f'_3 > 0$$

Essas leis descritas desafiam a abordagem neoclássica, que utiliza uma função de produção agregada, despreza as diferenças na estrutura setorial da produção e rejeita o papel da demanda sobre o crescimento econômico no longo prazo (DUTT, 2006). Alternativamente, reconhece-se que a demanda lidera o crescimento da economia e determina o crescimento da produtividade devido ao aumento dos retornos estáticos à escala, associados ao tamanho dos equipamentos utilizados; ao aprofundamento da divisão do trabalho, devido à expansão do mercado; ao montante de investimento, que atualiza as tecnologias e o processo de obsolescência do capital, elevando a produtividade média do trabalho; às decisões de investimento, que devem estar relacionadas às expectativas de demanda que, por sua vez, são formadas de acordo com as vendas passadas, enquanto que a obsolescência do capital é afetada pela pressão exercida pelos aumentos dos salariais reais; ao aumento dos retornos dinâmicos à escala, associados ao *learning by doing* e, conseqüentemente, *learning by using*, de modo que a repetição de tarefas, assim como a resolução de problemas gerenciais, estimula a invenção e a inovação por trabalhadores e gerentes; e, por último, à atividade inovadora reforçada pela perspectiva de uma demanda flutuante. Dessa forma, há um círculo virtuoso entre inovação e demanda. De um lado, o crescimento da produtividade se beneficia da inovação; do outro lado, o próprio sucesso do processo de crescimento estimula a inovação (BOYER; PETIT, 1991; MCCOMBIE; THIRLWALL, 1994).

Uma forma de descrever o funcionamento dessas leis é desenvolver um modelo de causação cumulativa, que pode ser designado como o modelo canônico de crescimento econômico de Kaldor. De acordo com Setterfield (2010), um modelo de crescimento coerente com a tradição kaldoriana deve contemplar duas propriedades fundamentais: o crescimento é liderado pela demanda – em que o comércio internacional desempenha importante papel na geração de demanda autônoma³¹ – e depende da trajetória (*path dependence*) (DIXON; THIRLWALL, 1975). Considera-se a demanda externa, ou exportações, como a fonte primária de expansão da demanda agregada; portanto, o crescimento é, neste caso, liderado pelas exportações. Conforme Setterfield (2010), o modelo é formado pelas seguintes equações:

³¹ Há uma ampla literatura sobre o crescimento econômico com restrição no balanço de pagamentos, inaugurada por Thirlwall (1979). Uma revisão de literatura sobre os seus desdobramentos é feita por Souza (2016), sobretudo na seção 1.2 do capítulo 1.

$$y = \lambda x \quad (2.18)$$

$$x = \beta(p_w - p) + \gamma y_w \quad (2.19)$$

$$p = w - q \quad (2.20)$$

$$q = r + \alpha y \quad (2.21)$$

em que y é a taxa de crescimento real do produto; x é a taxa de crescimento real das exportações; $\lambda = 1/m$ é um multiplicador dinâmico do comércio exterior; p é a taxa de inflação; β é a elasticidade-preço das exportações; γ é a elasticidade-renda das exportações; o subscrito w refere-se ao “resto do mundo”; w é taxa de crescimento dos salários nominais; q é a taxa de crescimento da produtividade do trabalho; r captura as influências exógenas sobre a produtividade; e α , ou “coeficiente de Verdoorn”, mede a elasticidade da produtividade com respeito ao produto real.

Nota-se que a Equação (2.18) não significa, necessariamente, que países em crescimento devem ter superávits no saldo comercial, uma vez que nem todas as economias podem acumular simultaneamente superávits comerciais. A interpretação correta de (2.18) deve considerar que, a partir de uma posição de equilíbrio externo, qualquer expansão da produção, devido ao aumento das exportações, deve ser automaticamente consistente com a manutenção do equilíbrio externo. Assim, a produção mundial deve expandir-se simultaneamente como resultado do crescimento geral do comércio. Neste modelo, as exportações são, em última instância, a única fonte verdadeiramente autônoma dentre os componentes da demanda. A Equação (2.19) descreve a taxa de crescimento das exportações. A Equação (2.20) descreve a taxa de inflação; em que os preços são definidos por uma regra de *mark-up* fixo sobre o custo unitário do trabalho. Por último, na Equação (2.21), tem-se a lei de Verdoorn (SETTERFIELD, 2010).

As equações (2.18), (2.19) e (2.20) podem ser combinadas na forma:

$$y = \lambda[\beta(p_w - w + q) + \gamma y_w]$$

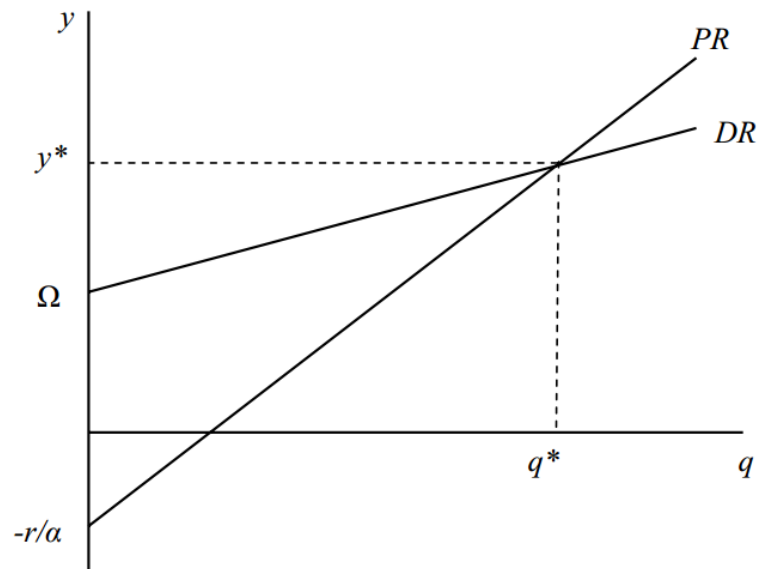
Se $p_w = w_w - q_w$ e $q_w = r + \alpha_w y_w$, ou seja, a inflação e produtividade do trabalho no resto mundo assumem a mesma especificação da economia doméstica, e os salários nominais relativos crescem a uma mesma taxa, $w = w_w$, pode-se então reescrever a equação da taxa de crescimento do produto como

$$y = \Omega + \lambda\beta q \quad (2.22)$$

em que $\Omega = \lambda[(\gamma - \alpha_w\beta)y_w - \beta r]$.

A Equação (2.21), ou lei de Verdoorn, pode ser representada como o regime de produtividade (PR), enquanto que (2.22) o regime de demanda (DR) do modelo. A primeira equação descreve como o crescimento da produtividade é determinado, *inter alia*, pelo crescimento induzido do progresso técnico; a segunda descreve a dinâmica da formação da demanda, a qual é influenciada pelas condições da oferta, $\lambda\beta q$, e demanda autônoma, Ω (SETTERFIELD, 2010).

Gráfico 2.4 – O modelo kaldoriano canônico



Fonte: Setterfield (2010).

A interação entre os regimes de oferta e demanda pode ser visualizada no Gráfico 2.4. As taxas de equilíbrio, denotadas por y^* e q^* , representam as taxas de crescimento do produto e produtividade, respectivamente. De acordo com Setterfield (2010), a estabilidade do modelo é garantida desde que se assuma $\Omega > 0 > -\frac{r}{\alpha}$ e $\frac{1}{\alpha} > \lambda\beta$ (ou $\lambda\alpha\beta < 1$). O modelo descreve que, supondo uma condição inicial de crescimento da produtividade abaixo de sua taxa de equilíbrio, $q < q^*$, um aumento na demanda agregada, y , desloca a curva DR para cima, elevando a taxa de crescimento da produtividade do trabalho, q . Esta, por sua vez, induz a novo aumento da produção etc. Este processo cumulativo de ajustamento em forma de “teia de aranha” convergente continua até que se alcance o ponto de equilíbrio (q^*, y^*) .

Segundo Setterfield (1997), a influência da dependência da trajetória (a história) está presente no modelo por dois tipos de canais específicos. No primeiro, tem-se um tipo de dependência “fraca” em que se considera o impacto dos valores iniciais de y e a presença de uma raiz unitária sobre o ritmo de crescimento do produto³². Assim, se há sensibilidade da taxa de crescimento às condições iniciais, um valor relativamente baixo de y_0 pode gerar uma baixa taxa de crescimento; alternativamente, se há uma raiz unitária, pode-se mostrar que qualquer taxa de crescimento, estabelecida inicialmente, vai perpetuar-se indefinidamente. Dessa forma, a dependência “fraca” descreve como as condições iniciais afetam os resultados de crescimento de longo prazo.

O segundo tipo descrito por Setterfield (2010) refere-se à dependência “forte” da trajetória. Neste caso, há uma mudança estrutural dentro da economia em resposta a sua trajetória precedente. Existe forte dependência quando a trajetória ou a experiência cumulativa de um determinado resultado de equilíbrio afeta as atuais condições de equilíbrio e, portanto, as posições de equilíbrio. Isto é, os valores dos parâmetros, como a taxa de crescimento da demanda autônoma, Ω , e o coeficiente de Verdoorn, α , podem ter descontinuidades. Diante disso, as posições anteriormente consideradas de equilíbrio, q^* e y^* , tornam-se conceitualmente transitórias.

Uma das fontes de mudança estrutural refere-se a variações discretas no valor de α , as quais podem estar relacionadas ao grau de inter-relação tecnológica e/ou ao aprisionamento tecnológico (*lock-in*).³³ Neste último, um rápido crescimento econômico no passado pode fazer com que a economia fique “presa” a certas indústrias e/ou tecnologias que foram herdadas. Isso pode ocorrer se o crescimento rápido promover a especialização na produção (conforme a lei de Verdoorn). A especialização ajuda a fortalecer importantes interconexões entre os componentes de produção, e essa inter-relação dificulta mudar um componente do processo de produção sem mudar os outros. De fato, a presença de inter-relação e aprisionamento tecnológico gera importantes implicações à α e à trajetória de crescimento de uma economia:

³² Formalmente, pode-se reescrever a Equação (2.21), ou curva PR, na forma $q = r + \alpha y_{-1}$, em que y_{-1} representa a taxa de crescimento do produto no período $t - 1$. Combinando-a com a Equação (2.22), ou curva DR, obtém-se a equação em diferenças $y = \lambda(\gamma - \alpha_w \beta)y_w + \lambda \alpha \beta y_{-1}$. Resolvendo esta última equação, tem-se a solução analítica $y = (\lambda \alpha \beta)^t y_0 + \lambda(\gamma - \alpha_w \beta)y_w \sum_{i=1}^t (\lambda \alpha \beta)^{i-1}$. Logo, por um lado, a escolha de y_0 determina, *ceteris paribus*, a trajetória de y em períodos subsequentes; por outro, se há uma raiz unitária, $\lambda \alpha \beta = 1$, a trajetória torna-se divergente do seu *steady-state* (SETTERFIELD, 2010).

³³ Esses aspectos são explorados com mais detalhes em Setterfield (1997).

“The upshot is that technical change may become prohibitively costly and/or (in an environment of private ownership and decentralised decision making) difficult to coordinate in an economy that has grown extensively (i.e., rapidly and/or over a protracted period of time) by accumulating certain interrelated types of human and physical capital, and in which the degree of interrelatedness between components of the production process has, as a result, surpassed a critical threshold level. Such an economy can be said to have become ‘locked in’ to a particular technological base, inherited as a legacy of its past, from which it subsequently becomes difficult to deviate. And this, in turn, may impair the ability of the economy to realize induced technological progress in the future. Hence if a technological improvement is incompatible with existing components of the production process, it may be foregone. The result is that the economy will experience a discrete drop in the size of its Verdoorn coefficient, α , which measures the ability of the economy to capture induced technological progress, as the threshold level of interrelatedness is surpassed and the economy experiences lock in.” (SETTERFIELD, 2010, p. 16–17).

Setterfield e Cornwall (2002) inserem a mudança institucional³⁴ como outra importante fonte de mudança estrutural associada à dependência da trajetória do modelo. Como consequência, os parâmetros e forma funcional dos regimes de produtividade e demanda, das equações (2.21) e (2.22), passam a refletir a estrutura institucional da economia. Este arcabouço institucional, ainda que relativamente duradouro, não é imutável; molda as curvas DR e PR ao criar um caso particular de crescimento caracterizado por um equilíbrio condicional, tal como no Gráfico 2.4. No entanto, os resultados desse crescimento têm efeitos de *feedback* sobre as instituições, induzindo uma nova mudança institucional. Isso significa um novo impacto sobre as curvas DR e PR, e assim por diante. Tem-se, mais uma vez, um sistema que exibe forte dependência da trajetória.

A abordagem kaldoriana pode, portanto, ser resumida como uma interpretação do comportamento do crescimento econômico ao longo do tempo. Isso necessariamente requer uma explicação do crescimento da produtividade do trabalho. Nesta abordagem, esta deve crescer em resposta ao crescimento da demanda, de modo que se gerem retornos crescentes à escala significativos às empresas. Este efeito é captado pelo coeficiente de Verdoorn, e tende a ser maior em atividades associados à manufatura. A oferta se expande sob uma determinada estrutura institucional. É um processo de causação cumulativa, uma vez que o crescimento liderado pela demanda estimula a incorporação do progresso técnico e este, por sua vez, expande a demanda. Não há necessariamente convergência a uma taxa estável de equilíbrio. A trajetória depende e reforça as condições iniciais da economia e/ou a estrutura institucional.

³⁴ “[...] defined broadly to include conventions and norms as well as formal (e.g., legal) rules. [...] institutions create a framework akin to a computer’s operating system, within which the income generating process [...] is embedded.” (SETTERFIELD, 2010, p. 18).

2.5 Abordagens kaleckiana e kaldoriana sobre o crescimento: salários, investimentos e produtividade do trabalho

A abordagem kaldoriana descrita na seção anterior fornece um poderoso argumento sobre como evolui a produtividade do trabalho em um modelo de crescimento liderado pelas exportações. No entanto, não é satisfatória quando a demanda é impulsionada por outros componentes da demanda, como o consumo e/ou investimento. Por outro lado, os modelos kaleckianos fazem importantes considerações sobre o papel da distribuição funcional da renda e dos determinantes do investimento, embora geralmente não discutam o comportamento da produtividade do trabalho³⁵. Essa avaliação sumária sugere que as duas abordagens podem ser tratadas complementarmente.

Naastepad (2006), Hein e Tarassow (2010) e Storm e Naastepad (2012, 2013, 2017) desenvolveram modelos que integram um regime de demanda de influência kaleckiana com um regime de produtividade de influência kaldoriana.³⁶ Neste último, incorpora-se ainda a influência direta do crescimento do salário real sobre o crescimento da produtividade do trabalho; efeito que tem origem nos trabalhos de Karl Marx e, posteriormente, Hicks; por este motivo, pode ser chamado de efeito Hicks-Marx. O argumento é que o baixo desemprego e o fortalecimento dos sindicatos tendem a elevar os salários reais, de modo que se aumenta a parcela salarial na renda. Para evitar o aperto sobre a parcela dos lucros, as empresas reagem aumentando seus esforços (inovações), o que vai elevar o crescimento da produtividade do trabalho e reduzir o custo unitário do trabalho (HEIN; TARASSOW, 2010). Em outros termos, esse efeito representa o grau de progresso técnico “liderado pelos salários” (NAASTEPAD, 2006).

Dito isso, o modelo de causação cumulativa pressupõe uma economia aberta, sem orçamento governamental e salário real exógeno. Storm e Naastepad (2013) descrevem esse modelo da seguinte forma:

$$\hat{\lambda} = \beta_0 + \beta_y \hat{y} + \beta_w \hat{w} \quad \beta_0, \beta_w > 0; \quad 0 < \beta_y < 1 \quad (2.23)$$

$$\hat{y} = \Theta + C(\hat{w} - \hat{\lambda}) \quad (2.24)$$

³⁵ Não obstante, alguns modelos kaleckianos de crescimento e distribuição de renda têm incorporado ocasionalmente o crescimento da produtividade, mas sem associação com a abordagem kaldoriana. Ver a respeito: You (1994), Bhaduri (2005), Casetti (2003) e Dutt (2006).

³⁶ Nota-se que a definição (e distinção) dos regimes segue o mesmo padrão de Setterfield (2010).

$$\hat{\ell} = \hat{y} - \hat{\lambda} \quad (2.25)$$

em que $\hat{\lambda}$ é a taxa de crescimento da produtividade do trabalho; \hat{y} é a taxa de crescimento da demanda (produto); \hat{w} é a taxa de crescimento do salário real (exógeno), uma variável distributiva determinada por negociações institucionalizadas e entre sindicatos e empregadores; β_y é o coeficiente de Verdoorn; β_w é o efeito Hicks-Marx; Θ é a parcela autônoma da demanda; C representa o impacto do crescimento do custo unitário do trabalho sobre o crescimento do produto; e $\hat{\ell}$ é a taxa de crescimento do emprego.

A Equação (2.23) mostra que o crescimento da produtividade do trabalho é endógeno, isto é, o regime de produtividade depende do crescimento da demanda agregada e do crescimento do salário real.³⁷ A Equação (2.24) descreve o regime de demanda como uma função do custo unitário do trabalho e da demanda autônoma. Esse regime depende de C , cujo sinal é ambíguo. O aumento do salário real gera dois efeitos opostos sobre a demanda: por um lado, aumenta o consumo e, por outro, reduz as exportações e a parcela dos lucros. Se C for positivo, o aumento do custo unitário do trabalho leva a um aumento no produto. Este sinal depende principalmente da especificação da forma funcional do investimento. Neste caso, usa-se a formulação de Bhaduri e Marglin (1990), em que o investimento depende da demanda e da parcela dos lucros na renda.³⁸ Por último, a Equação (2.24) – que é uma tautologia – representa o regime de emprego, no qual é afetado positivamente pelo aumento da demanda e negativamente pelo crescimento da produtividade do trabalho.

Quando se adiciona a Equação (2.23) em (2.25), o regime do emprego pode ser reescrito como uma função apenas do crescimento da demanda:

$$\hat{\ell} = (1 - \beta_y)\hat{y} - \beta_0 - \beta_w\hat{w} \quad (2.26)$$

A combinação das equações (2.23), (2.24) e (2.26) gera as seguintes taxas de crescimento de equilíbrio³⁹:

³⁷ Na formulação de Hein e Tarassow (2010), o salário real é substituído pela parcela salarial.

³⁸ Hein e Tarassow (2010) adicionam a esta especificação o crescimento da produtividade do trabalho. Em alguns trabalhos acrescenta-se à taxa de juros (STORM; NAASTEPAD, 2012, 2017).

³⁹ Essas taxas devem ser consideradas como valores de equilíbrio condicional, uma vez que o modelo é baseado na condição $\hat{w} \neq \hat{\lambda}$, que não é sustentada no limite (STORM; NAASTEPAD, 2017).

$$\hat{y} = \frac{\Theta - \beta_0 C}{1 + \beta_y C} + \frac{(1 - \beta_w)C}{1 + \beta_y C} \hat{w} = \bar{\Theta} + \Xi \hat{w}$$

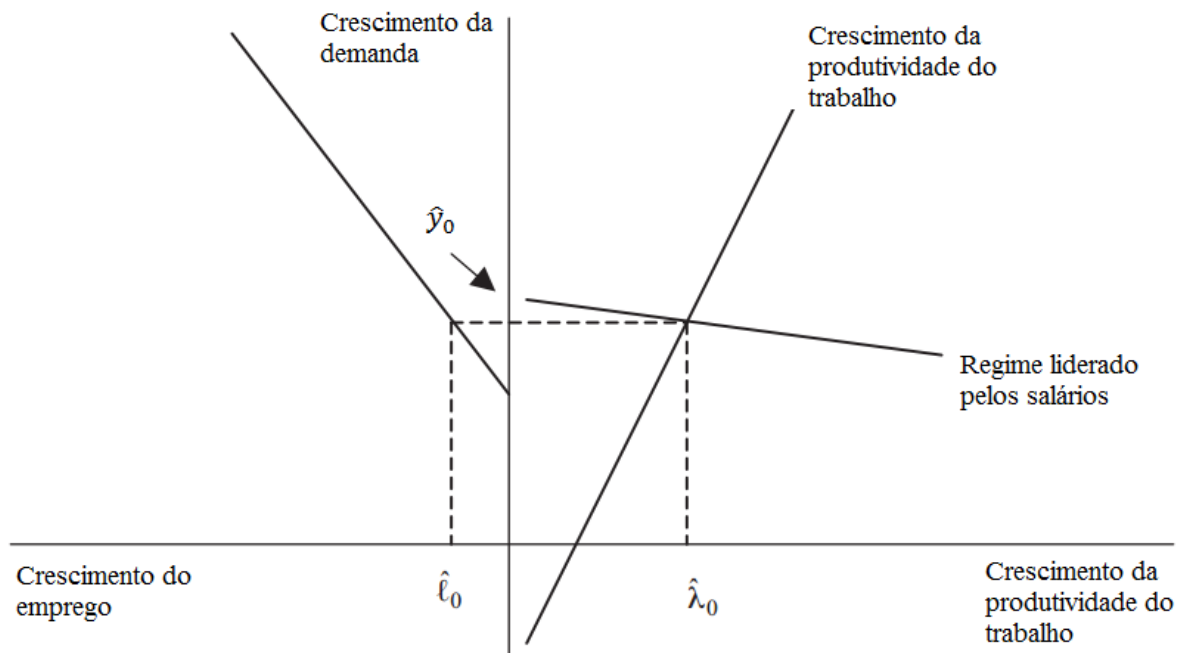
$$\hat{\lambda} = \beta_0 + \beta_y \bar{\Theta} + (\beta_w + \beta_y \Xi) \hat{w}$$

$$\hat{\ell} = -\beta_0 + (1 - \beta_y) \bar{\Theta} + [(1 - \beta_y) \Xi - \beta_w] \hat{w}$$

em que Ξ capta o efeito da variação do salário real sobre o crescimento do produto.

No Gráfico 2.5, a interação entre produtividade do trabalho, demanda agregada e emprego é descrita para o caso de um regime liderado pelos salários ($C > 0$).

Gráfico 2.5 – O modelo kaleckiano com produtividade endógena: o caso de uma economia liderada pelos salários ($C > 0$)



Fonte: Storm e Naastepad (2012).

Pode-se observar no Gráfico 2.5 que, sob um regime de crescimento liderado pelos salários, a curva de demanda associa-se negativamente com o aumento da produtividade do trabalho, uma vez que o aumento desta última reduz o custo unitário do trabalho, a parcela salarial, o consumo e o crescimento da renda. Por outro lado, a curva de produtividade é positivamente relacionada com o aumento do produto, pois o aumento deste último estimula o primeiro através do efeito Verdoorn. Como consequência, o emprego é positivamente relacionado ao aumento da produção, mas negativamente afetado pelo aumento da produtividade. No equilíbrio, as taxas de crescimento são definidas como $\hat{\lambda}_0$, \hat{y}_0 e $\hat{\ell}_0$. Em uma

economia liderada pelos lucros, a única diferença no Gráfico 2.5 refere-se à inclinação da curva de demanda, na qual se torna positivamente relacionada ao crescimento da produtividade (STORM; NAASTEPAD, 2013).

No caso de um regime liderado pelos salários ($C > 0$), sob uma condição inicial em que a taxa de crescimento da produtividade está abaixo do seu valor de equilíbrio ($\hat{\lambda} < \hat{\lambda}_0$), o aumento do custo unitário do trabalho (e da parcela salarial na renda), \hat{v} , vai elevar o crescimento do produto, \hat{y} . O aumento do produto acima de sua taxa requerida (*i.e.*, aquela que seria compatível com a condição inicial do crescimento da produtividade) vai estimular o aumento do crescimento da produtividade através do efeito Verdoorn. Por sua vez, o aumento da produtividade, ao reduzir o custo unitário do trabalho, amortece o efeito da demanda paulatinamente e atenua o aumento inicial do crescimento do consumo. Este processo de causação cumulativa prossegue até que se alcancem os valores de equilíbrio. Por outro lado, o impacto inicial do crescimento do salário real sobre o produto pode ser reduzido caso o efeito Hicks-Marx seja suficientemente forte. Como consequência, o aumento da produtividade do trabalho decorrente tende a enfraquecer o sistema liderado pelos salários. Neste regime, o crescimento do emprego deve aumentar por causa do crescimento do produto, reduzir-se por conta do efeito Hicks-Marx positivo, e reduzir-se devido ao efeito Verdoorn positivo; o efeito líquido, portanto, vai depender da magnitude de cada um dos efeitos parciais (NAASTEPAD, 2006; STORM; NAASTEPAD, 2013).

No caso de um regime liderado pelos lucros ($C < 0$), a redução do custo unitário do trabalho eleva o crescimento do produto. Este crescimento estimula o aumento do crescimento da produtividade via efeito Verdoorn. Contudo, o impacto expansivo da redução do crescimento do salário real sobre o produto pode ser amortecido (ou mesmo invertido) se o efeito Hicks-Marx for suficientemente positivo. Neste caso, a redução no crescimento da produtividade do trabalho tende a enfraquecer o sistema liderado pelos lucros, pois se reduz menos a parcela salarial. O crescimento do emprego vai aumentar devido o aumento do produto; reduzir-se devido o efeito Verdoorn positivo; e aumentar por causa do efeito Hicks-Marx negativo. Há uma tendência do crescimento do emprego ser positivo, embora esteja sujeito a um valor suficiente elevado de C e baixo de β_w (STORM; NAASTEPAD, 2012).

As trajetórias de crescimento podem ser resumidas na Tabela 2.2.

Tabela 2.2 – Classificação das trajetórias de crescimento do modelo kaleckiano com produtividade endógena a partir de um decréscimo do salário real

		Natureza do regime de demanda	
		Liderado pelos lucros ($C < 0$)	Liderado pelos salários ($C > 0$)
Natureza do regime de produtividade	Liderado pelos lucros ($\beta_w < -\beta_y C$)	Tecnologicamente progressivo liderado pelos lucros	-
	Liderado pelos salários ($\beta_w > -\beta_y C$)	Tecnologicamente regressivo liderado pelos lucros	Tecnologicamente regressivo liderado pelos salários

Fonte: Naastepad (2006).

O primeiro caso é chamado de regime tecnologicamente progressivo liderado pelos lucros, porque uma redução no crescimento do salário real vai aumentar as taxas de crescimento da demanda ($C < 0$), produtividade ($\beta_w < -\beta_y C$) e emprego ($\hat{y} > \hat{\lambda}$). No caso do regime tecnologicamente regressivo liderado pelos lucros, uma redução no crescimento do salário real aumenta o crescimento da demanda, mas reduz o crescimento da produtividade, uma vez que o impacto da restrição salarial sobre a produtividade é maior, em termos absolutos, que o impacto do efeito Verdoorn. Embora haja expansão do emprego, não há mais a harmonia entre o crescimento da renda e o dinamismo tecnológico. Por último, o regime tecnologicamente regressivo liderado pelos salários refere-se ao impacto negativo que o declínio do salário real provoca sobre as taxas de crescimento da demanda e da produtividade, além de piora na distribuição de renda (NAASTEPAD, 2006).

A associação das perspectivas kaleckiana e kaldoriana tem a vantagem de conectar a distribuição e a produtividade ao crescimento da renda e, assim, permitir explicar os efeitos cumulativos que se gera. A análise conjunta dessas perspectivas explica como uma economia pode experimentar uma aceleração no crescimento da demanda, redistribuição de renda e o impacto sobre a produtividade do trabalho a partir de uma perspectiva setorial.

3 A ECONOMIA BRASILEIRA DO ANTIMILAGRE ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DO PERÍODO ENTRE 2004 A 2013

Este capítulo fornece algumas interpretações disponíveis sobre o período de crescimento acelerado (2004-2013) da economia brasileira e faz uma análise de sua performance setorial. Inicialmente, detalhes sobre a fonte dos dados, descrição das variáveis e classificação utilizada são descritos na primeira parte. Na segunda parte, realiza-se uma discussão sobre os determinantes do crescimento da economia brasileira no período. Na última parte é ressaltada a evolução setorial das variáveis associadas ao crescimento do produto, distribuição de renda e produtividade do trabalho, incluindo o debate sobre desindustrialização no Brasil.

3.1 Dados

As variáveis analisadas neste capítulo são descritas no Quadro 3.1. Os dados foram obtidos originalmente a partir das matrizes insumo-produto brasileira e mundial (WIOD) (IBGE, 2019a; TIMMER et al., 2015). Entretanto, analisar setorialmente a economia implica em lidar com alguns problemas presentes nas Contas Nacionais do Brasil, como a mudança nos preços relativos, indisponibilidade de dados para o investimento setorial e mudanças metodológicas na classificação das atividades econômicas.

Quadro 3.1 – Descrição das variáveis e fonte dos dados coletados

Variável	Unidade requerida	Notação	Fonte
Valor adicionado por setores GIC nível 11	R\$ 1.000.000 em volume (base = 2010); R\$ 1.000.000 a preços correntes	$y; Y$	(PASSONI, 2019)
Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) por setores GIC nível 11	R\$ 1.000.000 a preços constantes (base = 2010); R\$ 1.000.000 a preços correntes	$i; I$	(MIGUEZ, 2016)
Consumo das Famílias por setores GIC nível 11	R\$ 1.000.000 em volume (base = 2010)	c	(PASSONI, 2019)
Consumo do Governo por setores GIC nível 11	R\$ 1.000.000 em volume (base = 2010)	g	(PASSONI, 2019)
Exportações de bens e serviços por setores GIC nível 11	R\$ 1.000.000 em volume (base = 2010)	x	(PASSONI, 2019)
Importações de bens e serviços por setores GIC nível 11	R\$ 1.000.000 em volume (base = 2010)	m	(PASSONI, 2019)
Salários por setores GIC nível 11	R\$ 1.000.000 a preços constantes (base = 2010); R\$ 1.000.000 a preços correntes	$w\ell; W\ell$	(IBGE, 2019d; PASSONI, 2019)
Excedente Operacional Bruto e rendimento misto (EOB) por setores GIC nível 11	R\$ 1.000.000 a preços constantes (base = 2010); R\$ 1.000.000 a preços correntes	$p; P$	(PASSONI, 2019)
Pessoal ocupado por setores GIC nível 11	1.000.000 de pessoas	ℓ	(PASSONI, 2019)
Valor adicionado global (exclusive Brasil) por setores GIC nível 11	US\$ 1.000.000 a preços correntes	z	(TIMMER et al., 2015)

Fonte: Elaboração própria.

O uso de um único deflator para obter os valores das variáveis em termos reais pode levar à mensuração incorreta da evolução dos diversos setores. O viés no deflator pode ocorrer devido às mudanças nos preços relativos dos setores ao longo do tempo. Este problema está presente no caso do Deflator do Produto Interno Bruto (PIB), uma vez que este é calculado a partir de uma ponderação aplicada sobre os índices de preços no atacado e varejo. Cavalcante e De Negri (2014) mostram que durante o período entre 1996 a 2011, os preços no atacado aumentaram mais de 300%, enquanto que no varejo esta variação foi de 150%. Esta diferença ajuda a explicar por que a população teve uma sensação de aumento na renda superior à trajetória do produto ao longo do período. O distanciamento destes índices reflete um exemplo de mudança nos preços relativos. O trabalho de Passoni (2019) considera estas mudanças por meio do fornecimento dos dados em volume para as variáveis domésticas,

exceto para o caso dos salários e lucros. Nestes últimos, os dados foram deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e Deflator do PIB, respectivamente (IBGE, 2019b).

Os dados de investimento setorial não estão disponíveis no Sistema de Contas Nacionais (SNA) brasileiro. A matriz de insumo-produto dispõe apenas dos dados da parcela das atividades econômicas na produção que é destinada para o investimento. O trabalho de Miguez (2016) desagrega o investimento ao nível setorial pela ótica da demanda, baseado em diversas fontes oficiais, mediante utilização da Matriz de Absorção de Investimento (MAI). A categoria utilizada nesta dissertação foi a MAI Oferta Total (MAI_{OT}) a preços básicos, em unidades a preços constantes e correntes.

Ao longo dos anos, a classificação das atividades econômicas que compõe a matriz insumo-produto brasileira passou por diversas modificações metodológicas. O trabalho de Passoni (2019), realiza um procedimento de correspondência entre as diversas classificações dessa matriz com a classificação do Grupo de Indústria e Competitividade (GIC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A classificação GIC agrupa os setores conforme suas similares produtivas e pode ser apresentada ao nível agregado de 42 setores ou 11 setores. Para esta dissertação é utilizado o nível mais agregado, de 11 setores. Da mesma forma, as classificações apresentadas pelos trabalhos de Miguez (2016) e Timmer et al (2015) foram igualmente adaptadas ao nível de 11 setores GIC.⁴⁰ Esse procedimento garante um padrão comparável para o período entre 2004 a 2013. A agregação em 11 setores facilita a análise dos resultados ao mesmo tempo em que se permite diferenciar setores com diferentes graus de intensidade de trabalho, capital e tecnologia. De acordo com Passoni (2019), tais setores são os seguintes:

- GIC1 – Agricultura, pesca e afins (AGR): inclui todos os setores relacionados à agricultura, caça, silvicultura e pesca;
- GIC2 – *Commodities* agrícolas processadas (CA): indústrias intensivas em recursos naturais e energéticos, geralmente associadas ao agronegócio;

⁴⁰ O trabalho de Miguez (2016) utiliza 49 atividades, baseadas em 51 atividades do SNA 2010. A correspondência com a classificação GIC nível 11 é facilmente obtida por meio da consulta à Tabela B.1 (GIC nível 42) e, em seguida, à Tabela E.1 (GIC nível 11) do trabalho de Passoni (2019). A correspondência entre a classificação das atividades WIOD e GIC nível 11 procedeu-se similarmente. Neste caso, foram consultadas as tabelas B.2 e E.1 do trabalho de Passoni (2019). Os dados da atividade *manufacture of food products, beverages and tobacco products* (C-10-C12) da WIOD tiveram uma proporção de 67% destinada ao setor GIC4 (indústria manufatureira tradicional) e 33% ao setor GIC2 (*commodities* agrícolas processadas).

- GIC3 – *Commodities* industriais (CI): atividades intensivas em recursos naturais relacionadas à indústria extrativa mineral, metalurgia e química básica;
- GIC4 – Indústria manufatureira tradicional (MT): indústrias que produzem bens com menos conteúdo tecnológico, com poucos requisitos em relação à escala produtiva;
- GIC5 – Indústria manufatureira inovadora (MI): atividades mais sofisticadas em termos de tecnologia e organização do processo de produção;
- GIC6 – Utilidade pública (UP): provisão de eletricidade, gás, água ou esgoto;
- GIC7 – Construção (CONS): edifícios residenciais, industriais, comerciais e de serviços e outros serviços relacionados;⁴¹
- GIC8 – Comércio, alojamento e alimentação (CAA): comércio, reparos de veículos, acomodações e serviços de alimentação;
- GIC9 – Transporte, armazenamento e comunicação (TAC): transporte de cargas e passageiros por terra, água, ar; correio e outros serviços de entrega; e serviços de comunicação;
- GIC10 – Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários (FINC);
- GIC11 – Serviços comunitários, sociais e pessoais (SOCIAL).

A partir das variáveis descritas no Quadro 3.1, derivam-se as seguintes variáveis e suas respectivas *proxies*:

- Produtividade do trabalho por setores GIC nível 11 em volume: $\lambda = y/\ell$;
- Salário real médio por setores GIC nível 11 a preços constantes: $w = w\ell/\ell$;
- Parcela dos lucros na renda por setores GIC nível 11 a preços correntes: $\pi = P/Y$;
- Custo real unitário do trabalho (ou parcela salarial na renda) por setores GIC nível 11 a preços correntes: $v = W\ell/Y$.

Deve-se considerar que a evolução da produtividade pode não refletir, necessariamente, em ganhos de eficiência. É o caso, por exemplo, dos setores GIC10 e GIC11. No primeiro, o valor adicionado pode aumentar em função da capacidade de arbitragem das instituições financeiras e do valor do aluguel imputado; no segundo, o valor adicionado é extremamente sensível à variação dos salários (SQUEFF; DE NEGRI, 2014).

⁴¹ No caso da variável investimento, o setor de construção é desagregado, conforme Miguez (2016), em dois componentes: investimento residencial, na qual não se cria capacidade produtiva, e o investimento não residencial, em que se cria capacidade produtiva.

Outra observação deve ser feita sobre a complexidade da mensuração da produtividade do trabalho. A opção pelo uso de medidas totais ou parciais de produtividade, os métodos de cálculo e as fontes de dados escolhidas podem influenciar muito os resultados obtidos. Cavalcante e De Negri (2014) resumem os quatro indicadores mais frequentes usados no Brasil:

1. Quociente entre o Produto Interno Bruto (PIB) e o pessoal ocupado total: pode requerer algum tipo de ponderação de modo a tornar a série temporal metodologicamente consistente ao longo de períodos mais extensos;
2. Quociente entre o valor adicionado e o pessoal ocupado: admitem-se desagregações setoriais e os deflatores escolhidos para a construção das séries têm impacto significativo nas suas trajetórias. Este é método adotado neste trabalho;
3. Quociente entre o valor da transformação industrial (ou valor adicionado) e o pessoal ocupado registrados na Pesquisa Industrial Anual (PIA) e na Pesquisa Anual de Serviços (PAS) realizadas pelo IBGE;
4. Quociente entre a produção física obtida na Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF) e as horas trabalhadas obtidas na Pesquisa Industrial Mensal de Emprego e Salário (PIMES). Neste caso, têm-se as seguintes vantagens: ter uma medida mais precisa do trabalho empregado na produção e séries mensais de produtividade. A principal desvantagem está em ignorar o consumo intermediário e, portanto, o valor adicionado por setor.

Dois problemas surgem a partir do uso do segundo indicador descrito: o efeito preço e as mudanças na jornada de trabalho. O trabalho de Passoni (2019) fornece um tratamento adequado para o primeiro problema ao isolar os efeitos das mudanças nos preços relativos para o período entre 2000 a 2015. Em relação ao segundo, reconhece-se que as horas de trabalho é uma medida mais precisa para a quantidade de trabalho empregado. No entanto, as técnicas disponíveis para o caso do Brasil apresentam diversas dificuldades, como ausência de cobertura nacional, viés de amostragem ou mudanças metodológicas ao longo dos anos (ELLERY JR., 2014).

3.2 A economia brasileira do período 2004-2013: da expansão da demanda à restrição estrutural

Esta seção pretende apresentar ao leitor algumas das principais interpretações sobre o período recente da economia brasileira, em que se observou elevado crescimento econômico e melhora nos indicadores sociais. O objetivo é revisitar a discussão sobre as razões do desempenho da economia brasileira no período a partir de interpretações não necessariamente convergentes e, assim, introduzir o debate nacional sobre as causas do crescimento econômico brasileiro.

Apesar dos anos 2004-2013 registrarem um crescimento do produto de 3,8% (Tabela 3.1), bem acima do crescimento médio desde o início das reformas liberais dos anos 1990, a evolução do cenário externo, o ritmo do crescimento dos componentes da demanda agregada e a geração de emprego não foram uniformes. Por isso, faz-se necessário fornecer explicações sobre quais foram os determinantes do crescimento da demanda e de seus respectivos componentes; explicar como o aumento do salário real e a melhora na distribuição de renda ocorreram com crescimento do emprego; e, finalmente, como se deu o desempenho do crescimento da produtividade do trabalho e quais foram seus determinantes. Para ajudar nesta tarefa, a seção apresenta argumentos de diversos autores associados a diferentes abordagens teóricas. Um ponto mais controverso desta seção, e que se estende até a Seção 3.3, é o debate sobre as causas do desempenho da produtividade do trabalho. Argumenta-se que embora a expansão dos salários tenha importância fundamental no crescimento da economia, o desempenho setorial, baseado em atividades de baixa produtividade, constrange a sustentação do crescimento com redistribuição de renda.

A Tabela 3.1 fornece ao leitor um suporte empírico das interpretações que se seguem. Essa Tabela ilustra as taxas de crescimento médio anual dos principais indicadores durante o período analisado.

Tabela 3.1 – Taxas de crescimento da economia brasileira durante os anos 2004-2013

Variável (1)	2004-08 (%)	2011-13 (%)	2004-13 (%)
Produto	4,6	2,7	3,8
Produtividade do trabalho	1,8	1,2	1,7
Ocupações	2,7	1,5	2,0
Salário médio	5,4	4,7	5,2
Parcela salarial	1,3	1,2	1,1
Parcela dos lucros	-1,3	-1,0	-1,1
Consumo das famílias	4,8	3,8	4,5
Consumo do governo	3,1	2,0	2,8
Investimento	8,1	3,4	7,1
Exportações	7,6	2,5	4,8
Importações	10,7	5,9	9,2
Demanda mundial	9,4	5,0	6,5

Fonte: Passoni (2019); Miguez (2016); IBGE (2019c); Timmer et al (2015). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) Produto: taxa de crescimento do valor adicionado em volume a preços de 2010; produtividade do trabalho: taxa de crescimento da produtividade do trabalho em volume a preços de 2010; ocupações: taxa de crescimento das ocupações; salário médio: taxa de crescimento do salário médio a preços constantes de 2010; parcela salarial: taxa de crescimento da parcela salarial no valor adicionado a preços correntes; parcela dos lucros: taxa de crescimento da parcela dos lucros no valor adicionado a preços correntes; consumo das famílias: taxa de crescimento do consumo das famílias em volume a preços de 2010; consumo do governo: taxa de crescimento do consumo do governo em volume a preços de 2010; investimento: taxa de crescimento da formação bruta de capital fixo a preços constantes a preços de 2010; exportações: taxa de crescimento das exportações de bens e serviços em volume a preços de 2010; importações: taxa de crescimento das importações de bens e serviços em volume a preços de 2010; demanda mundial: taxa de crescimento do valor adicionado mundial (exclusive Brasil) a preços correntes em US\$. A Seção 4.3 fornece mais detalhes sobre as variáveis e dados utilizados.

O termo “antimilagre” apresentado no título deste capítulo remete a Rugitsky (2016, 2017). Argumenta-se que a redução da desigualdade salarial expandiu o consumo e estimulou o investimento, acelerando o crescimento da demanda. A expansão da renda da base da sociedade deslocou um percentual maior do consumo para mercadorias e serviços intensivos em trabalho menos qualificado. Este deslocamento, por sua vez, aumentou a demanda por trabalhadores menos qualificados, pressionando para cima seus salários, que se aproximaram dos salários dos trabalhadores qualificados. Dessa forma, a dinâmica setorial reforça a compreensão da disparidade salarial que, por sua vez, acelera ainda mais o crescimento e o deslocamento setorial em um processo cumulativo.

O elevado crescimento a partir de 2004 foi marcado pela redução da pobreza de natureza monetária e da desigualdade de renda corrente em um ambiente político de

consolidação do regime democrático. Este resultado se distingue do chamado “milagre” econômico das décadas de 1960 e 1970, quando a aceleração do crescimento foi acompanhada pelo aumento da desigualdade e limitada redução da pobreza, sob um contexto de regime militar autoritário. A nova realidade de crescimento inclusivo apresentou dois condicionantes: a reativação da capacidade de investimento, público e privado, e o fortalecimento do consumo, especialmente dos extratos de menor renda. A ampliação dos investimentos em infraestrutura e das políticas sociais reforçou o processo de crescimento (DEDECCA; TROVÃO; SOUZA, 2014).

Nos anos iniciais do governo Lula (2003-2010), a política econômica foi conduzida para o controle da inflação e redução da dívida pública. Depois de um crescimento puxado inicialmente pelo setor externo, a economia a partir de 2004 foi comandada pelo mercado doméstico, dinamizada principalmente pelo consumo. Neste período, observaram-se melhoras nos indicadores que medem a desigualdade e pobreza. Adotou-se uma nova versão do “desenvolvimentismo”, cujo foco estava na estabilidade macroeconômica e na crescente importância dos aspectos sociais, em particular, a ampliação do mercado consumidor. Por sua vez, essa ampliação se deu por diversos motivos, tais como: políticas de redistribuição de renda, especialmente o Bolsa Família; o sistema de proteção social, como o Benefício de Prestação Continuada (BPC); política de valorização do salário mínimo (a partir de 2006); e o aumento da formalização do emprego e redução do desemprego. O governo Dilma (2011-2014) avançou no *front* social por meio do aperfeiçoamento de uma estratégia focalizada no combate à pobreza extrema (programa Brasil sem Miséria), manutenção da política de valorização do salário mínimo, melhora na distribuição pessoal da renda e redução da taxa de desemprego (BIANCARELLI, 2014). A política econômica durante os dois governos descritos “[...] passou por um processo de modernização e massificação dos padrões de consumo sem, contudo, modernizar a estrutura produtiva, a ponto de dar sustentabilidade ao processo de desenvolvimento.” (ROSSI; MELLO, 2017, p. 255).

Carneiro (2011) descreve que o padrão de crescimento brasileiro entre 2003-2010 teve três condicionantes no âmbito doméstico. O primeiro deles foi à expansão da demanda externa entre 2003-2004. O forte crescimento das *commodities* (primárias e processadas) esteve associado com o ciclo de preços internacionais destes bens e ao novo papel desempenhado pela China e outros países asiáticos na nova divisão internacional do

trabalho⁴². Como consequência, isso levou a uma mudança significativa na estrutura de exportações brasileira, na qual se observou uma redução na participação das exportações industriais. O segundo foi à ampliação do consumo das famílias a partir de 2004, determinado pela melhora na distribuição funcional e pessoal da renda e maior acesso ao crédito. A melhora na distribuição de renda está associada à dinâmica do mercado de trabalho, à política de reajustes do salário mínimo e à evolução das transferências governamentais. A política de salário mínimo permitiu ainda uma redistribuição salarial, reduzindo sua dispersão. Finalmente, verificou-se uma expansão dos investimentos, induzido inicialmente pelas exportações, depois pelo consumo e, finalmente, pelo investimento em infraestrutura.

A partir de meados dos anos 2000 até 2015, teria ocorrido uma “Breve Era de Ouro” na economia brasileira. Este processo gerou uma “revolução indesejada” no mercado de trabalho durante o período, na qual se reforçou muito o poder de barganha dos trabalhadores (principalmente os menos qualificados). Por sua vez, essa “revolução” levou a uma tendência dos salários reais crescerem continuamente acima do crescimento da produtividade. Isto acirrou gradualmente o conflito distributivo e reduziu as margens e taxas de lucro das empresas (SERRANO; SUMMA, 2018).

De fato, o crescimento da economia brasileira no período recente está associado a importantes transformações no mercado de trabalho brasileiro. De um lado, o crescimento do emprego formal e o poder de compra da renda do trabalho aceleraram, do outro, a desigualdade salarial e a taxa de desemprego se reduziram (BALTAR, 2015b). Segundo Medeiros (2015), a recuperação do poder de compra do salário mínimo representou, provavelmente, o principal fator distributivo da renda do trabalho recente. O aumento dos salários ocorreu simultaneamente com a redução da dispersão dos salários, de modo que o salário médio teve crescimento inferior à taxa salarial. Esta diferença deve estar associada à maior exposição da indústria de transformação à concorrência externa e ao maior crescimento do emprego e dos preços associadas aos setores de baixa produtividade, como serviços, agricultura e comércio. Baltar (2015b) argumenta que o principal desafio a ser enfrentado para alcançar um crescimento mais robusto do produto e do emprego é aumentar a taxa de investimento, com investimentos públicos e privados em infraestrutura e com investimentos

⁴² De fato, a globalização produziu novos elos na geografia econômica ao longo dos anos 2000. Surgiu um novo arranjo internacional em que a China ganhou protagonismo como centro manufatureiro, por um lado, e os EUA como fornecedores de liquidez mundial, por outro. Os países da América Latina, como o Brasil, estabeleceram-se como exportadores de *commodities* para os países asiáticos. Enquanto nestes últimos o processo de integração financeira se deu na forma de *trade accounts*, na América Latina isso ocorreu na forma de *capital accounts* (CARNEIRO, 2006).

privados na produção manufatureira, de modo a reduzir os vazamentos para outros países dos efeitos dinâmicos do aumento do consumo e investimento.

Segundo Arestis e Baltar (2017b), o comportamento dos salários reais e da parcela salarial da economia brasileira durante o período entre 1997 a 2014 é uma consequência, principalmente, das mudanças nos preços relativos, associadas às variações da taxa real de câmbio doméstica. Além disso, a ausência de um impacto da taxa de investimento sobre a parcela salarial sugere que as mudanças nesta última não foram resultado de alterações na estrutura produtiva do setor manufatureiro por meio do investimento.

Bielschowsky (2013) sugere que as condições do período permitiam a aplicação de uma estratégia de desenvolvimento baseado em três frentes: mercado doméstico de consumo de massa, demanda interna e externa por recursos naturais abundantes e investimentos em infraestrutura. Além disso, combinada às inovações tecnológicas e à recuperação dos encadeamentos produtivos fragilizados, seria possível criar condições para um crescimento econômico sustentado de longo prazo.

Dweck e Rossi (2019) afirmam que durante a década de 2000 e início da década de 2010 houve um novo modelo de desenvolvimento em que se logrou ao mesmo tempo crescimento econômico com redução das desigualdades sociais. Esse modelo se apoiou em dois pilares básicos: a expansão do mercado de consumo de massa, resultante da gradual incorporação das famílias trabalhadoras, e o investimento, público ou privado induzido pelo governo, em infraestrutura. Esses pilares impulsionaram o mercado interno que, por sua vez, estimulou o aumento da produtividade. Neste contexto virtuoso, as receitas do governo cresceram e a capacidade de atuação do Estado como executor e indutor dos investimentos foi fortalecida. Em particular, foram adotadas políticas redistributivas combinadas à expansão dos investimentos públicos em infraestrutura e em serviços públicos, como saúde e educação. A atuação da política fiscal por meio do gasto público teve papel central na redução da desigualdade social e no crescimento econômico (DWECK; TEIXEIRA, 2017). Argumenta-se que, no longo prazo, uma lógica de operação na qual se garanta simultaneamente crescimento e transformação social requer dois motores essenciais: a distribuição de renda e o investimento social. Neste caso, cabe ao Estado ter a função de indutor e empreendedor para possibilitar a transformação estrutural com maior igualdade. Por outro lado, dois desafios precisam ser enfrentados para a implementação deste projeto: o financiamento do desenvolvimento e a restrição externa (DWECK; ROSSI, 2019).

A situação externa dos anos 2000 era de ampla disponibilidade de capitais, crescimento mundial acelerado e preços das *commodities* em expansão. Isso permitiu saldar

os empréstimos com o Fundo Monetário Internacional (FMI), reduzir o endividamento público (ao lado de desindexação dos títulos em relação ao câmbio) e externo e acumular reservas (CINTRA, 2015).

Segundo Biancarelli (2012), o Brasil após os anos 2000 apresentava uma nova realidade no setor externo. A fase ascendente do ciclo de liquidez até 2007, em que “[...] caudalosos fluxos de riqueza financeira privada saíram à caça de rendimento em praças financeiras emergentes” (Ibid., 2012, p. 20), foi apenas momentaneamente abalada com a crise nos Estados Unidos. O retorno dos fluxos ao Brasil ocorreu em duas etapas. Na primeira, a partir de 2009, os fluxos ocorreram com investimentos especulativos; na segunda, a partir de 2011, observou-se um forte deslocamento dos fluxos em direção aos investimentos diretos – uma considerável melhora qualitativa. Quanto ao estoque de passivos na forma de dívida externa, argumenta-se que a situação brasileira também melhorou de maneira muito significativa. Soma-se a essa melhora à redução do grau de descasamento da moeda (*currency mismatch*). Em outros termos, isto significa que a economia brasileira passava por um processo de desdolarização dos passivos que, por sua vez, levou à redução de sua vulnerabilidade externa. Desta forma, mesmo em um contexto de crise externa (desvalorização da moeda nacional), haveria uma melhora na situação patrimonial decorrente dos compromissos negociados no País.

Baltar (2015a) mostra que a liberalização comercial e financeira em vigor desde o início dos anos 1990 contribuiu para tornar a economia brasileira mais dependente e vulnerável ao comércio e finanças internacionais. Em condições externas favoráveis, caso do período entre 2004 a 2008, uma redução no crescimento dos preços das matérias-primas e um aumento na taxa de crescimento dos salários nominais tendem a aumentar mais o custo de produção de bens em setores não comercializáveis (grande parte das atividades ligadas aos serviços) em relação aos bens comercializáveis. Estes últimos, por sua vez, tiveram suas margens de lucro reduzidas devido à apreciação cambial da moeda doméstica. O crescimento dos preços nos setores não comercializáveis acima da variação do câmbio nominal valorizou a moeda nacional em termos reais e estimulou as importações. Como consequência do crescimento mais alto do produto, seguido pela apreciação da moeda nacional, estimulou-se o investimento em setores de bens não comercializáveis e de bens comercializáveis dos quais o país tem vantagens comparativas.

Segundo Serrano e Summa (2015), as rápidas taxas de crescimento da economia brasileira nos anos 2000 se devem à grande melhora nas condições externas desde 2003, ao lado de um crescente ativismo na política econômica a partir de 2004. Em particular, três

fatores operaram juntos, levando à expansão da demanda doméstica: o crescimento do consumo das famílias (e do investimento residencial), o impacto expansionista da política fiscal sobre a demanda e a resposta do investimento não residencial privado ao aumento tendencial da demanda. O consumo das famílias foi impulsionado pela combinação do rápido crescimento do crédito consignado, aceleração do crescimento de empregos no setor formal, aumento real do salário e aumento das transferências do setor público para as famílias. O impacto expansionista da política fiscal está associado ao crescimento do consumo das famílias, e é explicado pelo aumento das receitas fiscais, o que permitiu estimular diretamente a demanda agregada. Finalmente, a expansão do investimento não residencial se deve à reação do aumento do consumo das famílias e da expansão da demanda via política fiscal.

Carvalho e Rugitsky (2015) explicam que a estratégia dos governos Lula (2003-2010) baseou-se na expansão do mercado de consumo de massa, por meio da incorporação de famílias trabalhadoras anteriormente excluídas, e no aumento do investimento em infraestrutura econômica e social. O rápido crescimento do consumo pode ser parcialmente atribuído ao declínio da desigualdade salarial (CARVALHO; REZAI, 2015), mesmo que o índice de Gini tenha permanecido estável durante 2006 a 2012 (MEDEIROS; SOUZA; CASTRO, 2014), e pode ser também atribuído à parcela salarial crescente na renda. A expansão do crédito às famílias, por meio do fornecimento de linhas de financiamento acessíveis, turbinou a aceleração do consumo até 2010. Segundo Carvalho e Rugitsky (2015), a desaceleração do crédito a partir de 2011 explica a redução do crescimento do consumo no período, apesar de não ocorrer uma reversão na queda da desigualdade. A expansão da dívida das famílias pode ter fortalecido a estabilidade da desigualdade de renda, uma vez que se cria um fluxo crescente de pagamentos de juros de devedores a credores.

Não se pode descartar o impacto do impulso externo dado pelo *boom* das *commodities*, as quais ajudaram a aumentar o investimento em setores relacionados e apreciaram a moeda nacional, de maneira que reconciliou redistribuição com preços estáveis, a despeito da inflação no setor de serviços. A expansão dos preços deste setor pressionou a inflação durante o período. A evolução dos preços nos serviços permite explicar sua relação com uma parcela salarial mais alta por meio de dois canais: o lado da demanda e o lado dos custos. No primeiro, um aumento significativo dos salários reais e da taxa de emprego pode levar a mudanças no padrão de consumo em direção de uma maior demanda por serviços, pressionando os preços. No segundo, salários mais altos podem afetar a inflação de serviços pelo lado dos custos. Neste caso, há maior facilidade de transmitir aos preços qualquer aumento no custo unitário do trabalho, uma vez que se trata geralmente de atividades não

comercializáveis. Além disso, os custos e preços tendem a aumentar relativamente mais rápido nos serviços por causa do seu baixo crescimento da produtividade do trabalho (CARVALHO; RUGITSKY, 2015).

Apesar do desempenho excepcional, o crescimento econômico brasileiro não apresentou fundamentos que o sustente no longo prazo. Primeiro porque as políticas redistributivas tinham alcance limitado, uma vez que não tratavam das estruturas que reproduzem o poder dos ricos. Em particular, transferências focalizadas e um salário mínimo crescente só podem prosseguir se forem complementados por uma redução profunda dos aspectos regressivos do sistema tributário brasileiro acompanhado de um declínio da imensa parcela do orçamento público que é transferida para o topo da distribuição de renda na forma de pagamento de juros da dívida pública. Segundo, porque a dependência do fornecimento de crédito às famílias para impulsionar o consumo com dívida mostra a timidez do esforço de redução da desigualdade. Finalmente, porque o crescimento do setor de serviços, com consequente pressão descendente sobre a produtividade do trabalho, acirra o conflito distributivo e a regressão da estrutura produtiva (CARVALHO; RUGITSKY, 2015).

Conforme Oreiro (2017), a economia brasileira entre 2003 a 2006 operava ligeiramente abaixo de sua tendência de longo prazo. A partir de 2007 a situação é invertida com a flexibilização do tripé macroeconômico (eliminação sistemática das metas de inflação, redução do superávit primário e adoção de uma regra de valorização do salário mínimo). A forte expansão dos investimentos durante os anos 2000 desacelera a partir de 2011 devido à queda da taxa de retorno do capital que, por sua vez, é explicada pela redução das margens de lucro das empresas não financeiras. Em particular, argumenta-se que o setor industrial foi o mais atingido. A redução das margens de lucro teria sido um resultado conjunto do crescimento do salário real acima do crescimento da produtividade do trabalho com a sobrevalorização cambial. Em razão disso, seria necessário à recuperação dessas margens por meio de uma revisão da regra de valorização do salário mínimo, flexibilização da política monetária e adoção de um imposto de exportação sobre as *commodities*.

Por outro lado, os resultados econométricos de Santos et al (2016) mostram que a dinâmica do investimento durante o período entre 1996 a 2012 apresentou uma relação positiva tanto com os preços das *commodities* quanto com o investimento público, e negativa com a taxa de câmbio real. Argumenta-se que a relação positiva dos preços das *commodities* com o investimento pode ter sido resultado do relaxamento da restrição externa ao crescimento econômico durante boa parte do período. A relação positiva do investimento público com o investimento total reforça a ideia de que há complementariedade entre

investimento público e privado. A relação negativa de uma desvalorização da moeda doméstica sobre o investimento no curto/médio prazo, por sua vez, não corrobora com o argumento novo desenvolvimentista de Oreiro (2017). Baltar, Hiratuka e Lima (2016) verificaram que a capacidade de resposta do investimento industrial brasileiro à taxa de câmbio real variou consideravelmente entre os setores manufatureiros durante o período entre 1996 a 2010.

Bruno et al (2011) argumentam que durante o período entre 2004 a 2008 existiu um regime de crescimento liderado pelas finanças, baseado na renda dos juros, cujo eixo foi o endividamento público interno. Isto, por sua vez, reduziu a capacidade de aceleração do crescimento econômico, aprofundou a concentração funcional da renda em direção aos lucros, limitou o crescimento da taxa de formação bruta de capital fixo e elevou o poder político das classes rentistas e dos detentores de capital sobre o aparelho do Estado. Como consequência, não seria capaz da economia brasileira crescer a taxas mais elevadas de forma sustentada.

De acordo com Rezende (2016) o período de expansão econômica dos anos 2000 levou às empresas não financeiras ficarem demasiadamente confiantes na estabilidade de suas estruturas financeiras. Essa estabilidade permitiu um declínio nos “colchões de segurança” da economia brasileira após a crise financeira global de 2008. O setor privado se expôs ao risco e à fragilidade financeira ao elevar sua alavancagem. O endividamento aumentou tanto em moeda doméstica quanto estrangeira. Seria necessário que os investimentos oferecessem um retorno acima do custo de capital, incluindo os pagamentos necessários para validar suas obrigações. Contudo, a partir de 2011 observou-se uma forte contração da rentabilidade das empresas, em particular, aquelas ligadas ao setor industrial. Argumenta-se que a queda dos lucros se deve ao forte ajuste fiscal aplicado naquele ano, elevação das despesas financeiras (devido ao maior endividamento e à elevação das taxas de juros domésticas) e forte desvalorização cambial. Por sua vez, a queda na rentabilidade reduziu as expectativas de ganhos futuros e a capacidade de financiamento de novos projetos. Como consequência, o investimento foi consideravelmente deprimido.

Numa perspectiva que se concentra no lado da oferta, Bonelli (2014) argumenta que o Brasil se encontra em uma “armadilha do lento crescimento”, quando se considera um período mais longo, que vai desde o início dos anos 1980. Afirma-se que parcela importante do crescimento dos anos 2000 se deve ao bônus demográfico⁴³, mas que este está próximo do seu

⁴³ Decompõe-se o crescimento do produto, \hat{Y} , da seguinte forma: $\hat{Y} \equiv (\hat{Y}/\hat{P0}) + (\hat{P0}/\hat{PEA}) + (\hat{PEA}/\hat{PIA}) + \hat{PIA}$, em que $(\hat{Y}/\hat{P0})$ é o crescimento da produtividade do trabalho, $(\hat{P0}/\hat{PEA})$ é o crescimento da taxa de ocupação, (\hat{PEA}/\hat{PIA}) é o crescimento da taxa de atividade e \hat{PIA} é o

fim; à medida que se passarem os anos, o crescimento do produto estará cada vez mais dependente dos aumentos da produtividade do trabalho. Após 2010, a redução no crescimento da produtividade esteve associada ao menor crescimento do aprofundamento de capital. Sair dessa “armadilha” requer elevar à taxa de investimento (e poupança), de forma a aumentar o capital por trabalhador e, conseqüentemente, a produtividade do trabalho (BARBOSA FILHO, 2017; BONELLI; BACHA, 2013).

No caso do efeito (contribuição) da mudança estrutural sobre o desempenho da produtividade do trabalho, observou-se que o impacto foi relevante apenas no período entre 1999-2004. Já o efeito “puro” (tecnológico ou intrasetorial) da produtividade foi o mais importante nos demais períodos. Reconhece-se que a queda no crescimento da produtividade de 2,0% para 1,7% ao ano, entre os períodos 2005-2008 e 2009-2012, respectivamente, foi por conta da menor contribuição do componente estrutural. Além disso, o lento crescimento da produtividade na maior parte dos segmentos incluídos no setor de serviços inibe aumentos mais rápidos da produtividade agregada (BONELLI, 2014).

Por outro lado, Bielschowsky (2013) acredita que se pode alcançar um ciclo virtuoso de crescimento da economia brasileira a partir de uma perspectiva em que se concentra no lado da demanda. O aumento do consumo pode induzir a expansão dos investimentos, que se traduz em aumento da produtividade e competitividade por meio de mais equipamentos por trabalhador, conhecimento, aprendizado e inovação e economias de escala (da produção em massa). A elevação da produtividade pode transmitir-se equilibradamente aos lucros e rendimentos das famílias trabalhadoras pelo aumento dos salários, redução nos preços dos bens e serviços e aumento dos gastos sociais. Esses rendimentos transformam-se em consumo popular continuamente ampliado. Esta ampliação, por sua vez, provoca um novo ciclo de expansão dos investimentos.

3.3 A economia brasileira em perspectiva setorial: algumas regularidades empíricas do período entre 2004-2013

crescimento da população em idade ativa. Bonelli (2014) argumenta que à medida que a população brasileira envelhecer, o crescimento do produto ficará mais dependente dos aumentos no crescimento da produtividade do trabalho. De Negri e Cavalcanti (2015) afirmam que é possível estabelecer uma hipótese alternativa a partir da decomposição do crescimento do produto, em que se considera a produtividade do trabalho uma variável dependente (resultado) da expansão da produção e do pessoal ocupado, da seguinte forma: $\widehat{Y/P} \equiv \widehat{Y} - \widehat{P}$.

As condições de sustentação do crescimento econômico da economia brasileira começaram a ser questionadas após a crise econômica global de 2008, principalmente após 2011, quando se observou uma desaceleração no crescimento econômico. Assistiu-se, desde então, um debate sobre as razões da baixa produtividade do trabalho envolvendo diversos economistas de diferentes linhas teóricas.

Os economistas ortodoxos defendem uma visão dos “fundamentos” para explicar o baixo crescimento da produtividade. Essa visão está baseada em aspectos como qualidade das instituições, nível de capital humano e taxa de poupança da economia. Isso implica que não há qualquer relação de dependência da produtividade em relação à composição setorial da economia. O baixo crescimento da produtividade do trabalho estaria associado ao baixo nível de capital e progresso técnico gerado pela economia brasileira e não à superioridade produtiva de qualquer setor (BARBOSA FILHO, 2017; BONELLI, 2014; BONELLI; BACHA, 2013; BONELLI; PESSÔA, 2010; FRANCO, 1998). No caso dos economistas heterodoxos de influência kaldoriana, o baixo crescimento da produtividade do trabalho deve estar relacionado à composição setorial da economia brasileira. Em particular, ao desempenho insatisfatório do setor manufatureiro, considerado o “motor” do crescimento. O baixo dinamismo tecnológico deve-se à piora na composição setorial, cujos setores como agricultura e serviços aumentaram suas parcelas no produto em detrimento da perda relativa do setor manufatureiro (CARVALHO; RUGITSKY, 2015; DWECK; ROSSI, 2019; HIRATUKA; SARTI, 2015; RUGITSKY, 2016). Alguns autores têm sugerido que o Brasil experimenta um processo de desindustrialização precoce (BRESSER-PEREIRA, 2012; BRESSER-PEREIRA; GALA, 2010; MORCEIRO, 2012; OREIRO; FEIJÓ, 2010).

A desindustrialização é conceituada por Tregenna (2009) como um declínio sustentado tanto da parcela do emprego manufatureiro no emprego total, quanto da parcela da manufatura no valor adicionado. Embora o debate sobre a desindustrialização da economia brasileira não faça parte do escopo deste trabalho, considera-se válido incorporá-lo brevemente nas considerações que se seguem, uma vez que discute as condições de crescimento sustentado do produto e realça o papel do setor manufatureiro para o caso brasileiro.

Nassif (2008) argumenta que não há evidência empírica de desindustrialização no período de 1990 até 2004, embora reconheça que há um declínio da participação da indústria de transformação no produto brasileiro. Adverte-se, no entanto, sobre os riscos de longo prazo associados à tendência de valorização da moeda nacional. Se persistente, além de levar à

perda de competitividade industrial, pode deflagrar, de fato, um processo precoce de desindustrialização.

Em trabalho posterior, Nassif, Feijó e Araújo (2015), analisam um período mais longo, de 1970 a 2010. Neste caso, admite-se que o Brasil entrou em um processo de desindustrialização precoce, o que teria sido agravado pela piora da situação externa no período recente, uma vez que, entre 1980-1998 e 1999-2010, a elasticidade-renda por importações passou de 1,97 para 3,36, enquanto a elasticidade-renda por exportações durante os mesmos períodos teve um pequeno declínio de 1,36 para 1,33.

Oreiro e Feijó (2010) também sugerem que o Brasil estaria passando por um processo de desindustrialização precoce, embora durante o período entre 1999 a 2008 a continuidade do processo de desindustrialização não possa ser estabelecida de forma tão conclusiva, em função da mudança na metodologia de apuração das Contas Nacionais pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2007.

Finalmente, Morceiro (2012) afirma que desde meados dos anos 2000 está em curso um processo de desindustrialização precoce na economia brasileira, que se tornou ainda mais grave no triênio 2009-2011, apesar do volume expressivo de empregos gerados e melhora nos indicadores sociais.

Alguns autores têm destacado a influência positiva de uma taxa de câmbio competitiva para estimular a atividade industrial. Sugere-se que a taxa de câmbio seria uma variável-chave no processo de desenvolvimento econômico, principalmente em países de renda média (BRESSER-PEREIRA; GALA, 2010; RODRIK, 2008). Para Bresser-Pereira (2012, p. 10), uma taxa de câmbio competitiva é fundamental, pois “[...] funciona como uma espécie de *interruptor* de luz que ‘liga’ ou ‘desliga’ as empresas tecnológica e administrativamente competentes à demanda mundial.” Em particular, a taxa de câmbio seria um fator que contribui para as exportações de manufaturados nos países de renda média (MARCONI; REIS; ARAÚJO, 2014). Eichengreen (2007) argumenta que o uso de uma taxa de câmbio competitiva fornece um incentivo para transferir recursos em direção à indústria e impulsionar a renda nacional, na medida em que existem condições para maior produtividade na manufatura que na agricultura. Em países em desenvolvimento, dificilmente se verifica acelerações sustentadas na taxa de crescimento sob a presença de uma moeda sobrevalorizada.

Por outro lado, autores mais ortodoxos afirmam que a redução da importância do setor manufatureiro no produto é um processo natural. Bonelli e Pessoa (2010) argumentam que há de fato uma queda na participação da indústria de transformação na economia (desde meados da década de 1970), mas essa queda é menor que se supõe. Quando se analisa os dados desde

a década de 1990, não se verifica evidência robusta de desindustrialização quanto à evolução do investimento fixo, nem de perda inexorável no peso da indústria de transformação. Perda esta que pode ser explicada por ganhos de produtividade, mudanças nos padrões de comércio, mudanças nos preços relativos⁴⁴ e terceirização das atividades. Franco (1998) acrescenta ainda que o crescimento econômico deve ser analisado a partir da evolução da taxa de crescimento da produtividade, determinada pelo desempenho dos fundamentos da economia. Por isso, não haveria qualquer razão para realizar um ajuste na taxa de câmbio com o objetivo de aumentar a competitividade do setor industrial, uma vez que essa taxa é apenas um resultado, cujos determinantes são os fundamentos da economia, tais como a taxa de poupança.

A abordagem convencional baseia-se na visão dos “fundamentos” (dotação de capitais físico e humano, trabalho, recursos naturais e a qualidade das instituições) para explicar os custos relativos e os padrões de especialização subjacentes. Argumenta-se que os fundamentos, embora desempenhem um papel importante, não definem como um país produz e exporta. O conjunto de bens que um país produz pode ter importantes implicações para o crescimento econômico. Deve-se reconhecer que nem todos os bens são iguais em termos de suas consequências para o desempenho econômico. Isto significa que a especialização em alguns produtos em relação a outros pode gerar um crescimento maior (HAUSMANN; HWANG; RODRIK, 2007).

Hiratuka e Sarti (2015) advertem que existem aspectos relacionados principalmente às rápidas transformações da estrutura produtiva global que ainda não receberam a devida ênfase. Essas transformações, tanto por seus aspectos estruturais, quanto pelos seus desdobramentos conjunturais – os quais receberam novo impulso a partir da crise econômica global de 2008 –, afetam o desenvolvimento da indústria brasileira e condicionam seu futuro. É necessário explicitar que a forma como o desenvolvimento industrial e tecnológico se projeta na economia global não é uniforme. Existem assimetrias e especificidades importantes quando se analisa a inserção dos países em desenvolvimento. O conjunto de transformações concorrenciais, produtivas, tecnológicas e patrimoniais na economia global têm sido de grande magnitude, dificultando a análise dos desafios colocados para a estrutura produtiva brasileira, sem um aprofundamento no entendimento dessas transformações.

⁴⁴ Squeef (2012) argumenta que as mudanças nos preços relativos a partir de 1995 indicam que, de fato, a perda de participação da manufatura é sobrestimada quando esta é calculada por meio do deflator implícito do PIB ou a preços correntes.

Baseado no conceito de desindustrialização de Tregenna (2009), a Tabela 3.2 mostra a evolução da participação do emprego e valor adicionado setorial para a economia brasileira no período entre 2004-2013. O valor adicionado é computado em volume, de modo que se evita a distorção na participação dos setores causada pelas mudanças nos preços relativos (BONELLI; PESSÔA, 2010; SQUEFF, 2012).

Tabela 3.2 – Composição setorial do valor adicionado e das ocupações na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Valor adicionado (% do total) (1)			Ocupações (% do total)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	5,1	4,9	5,0	18,8	13,6	16,7
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	7,4	6,5	7,0	2,0	2,2	2,1
<i>Commodities</i> industriais	3,5	2,9	3,3	2,8	2,9	2,8
Indústria manufatureira tradicional	3,5	3,0	3,3	4,4	4,3	4,4
Indústria manufatureira inovadora	5,1	5,1	5,1	2,3	2,7	2,5
Utilidade pública	2,8	2,8	2,8	0,7	0,7	0,7
Construção	5,5	6,6	6,0	6,8	8,4	7,5
Comércio, alojamento e alimentação	14,2	14,7	14,4	22,7	23,2	22,9
Transporte, armazenamento e comunicação	8,0	8,4	8,1	5,4	5,7	5,5
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	13,6	15,4	14,4	1,4	1,5	1,4
Serviços comunitários, sociais e pessoais	31,1	29,7	30,6	32,7	34,7	33,5

Fontes: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) Valor adicionado em volume a preços de 2010.

A Tabela 3.2 não mostra alterações significativas na participação do setor manufatureiro quer no emprego, quer no valor adicionado total. Em relação ao emprego total, o setor manufatureiro tradicional manteve sua parcela praticamente inalterada, enquanto o setor manufatureiro inovador aumentou em 0,4%. No caso do valor adicionado, o setor manufatureiro inovador manteve sua parcela constante em 5,1%, enquanto o setor tradicional apresentou uma redução de 0,5%. Apesar de fornecer uma evidência de relativa estabilidade na composição dos setores durante o período, estes resultados não permitem concluir que a economia brasileira (não) passa por um processo de desindustrialização precoce, uma vez que esta afirmação requer uma análise baseada em períodos mais longos.

Por outro lado, a Tabela 3.2 indica uma elevada participação das atividades ligadas aos serviços, isto é, comércio, serviços de alojamento e alimentação, transporte, armazenamento, comunicação, serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários e serviços comunitários, sociais e pessoais. Apesar de um declínio de 5,2% após 2010, há ainda uma parcela persistente e considerável de empregos no setor de agricultura, pesca e afins, cuja participação no valor adicionado é pequena. O elevado peso do setor serviços (68%) no valor adicionado sugere que o crescimento desse setor está fortemente relacionado ao crescimento do valor adicionado.

A Tabela 3.3 fornece a contribuição aproximada⁴⁵ dos setores ao crescimento do valor adicionado.

⁴⁵ Os resultados não são precisos em razão da aplicação da fórmula tradicional de contribuição setorial. Essa fórmula é imprecisa quando a aditividade da produção real não se mantém devido ao uso de índices encadeados (DE AVILLEZ, 2012).

Tabela 3.3 – Contribuição setorial à taxa de crescimento do valor adicionado na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Valor Adicionado (VA)								
	Crescimento (%)			Contribuição (%)			Contribuição (% do total)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13 (1)
Agricultura, pesca e afins	3,4	3,6	3,1	0,2	0,2	0,2	3,8	3,8	3,9
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	3,0	0,1	1,6	0,2	0,0	0,1	5,0	-1,5	3,1
<i>Commodities</i> industriais	2,1	-0,6	1,1	0,1	0,0	0,0	2,0	-1,6	0,8
Indústria manufatureira tradicional	3,6	0,3	1,9	0,1	0,0	0,1	2,4	0,0	1,8
Indústria manufatureira inovadora	8,8	2,0	5,4	0,4	0,1	0,3	8,8	1,5	6,6
Utilidade pública	4,4	2,6	3,7	0,1	0,1	0,1	2,8	2,3	2,6
Construção	4,6	5,3	5,9	0,3	0,3	0,3	4,2	12,4	7,7
Comércio, alojamento e alimentação	6,0	2,9	4,7	0,8	0,4	0,7	18,4	17,0	18,2
Transporte, armazenamento e comunicação	5,2	4,3	4,5	0,4	0,4	0,4	9,1	14,3	10,9
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	6,5	3,7	5,6	0,9	0,6	0,8	19,5	22,9	20,1
Serviços comunitários, sociais e pessoais	3,1	2,5	2,9	1,0	0,7	0,9	22,8	29,2	23,7
Total	4,6	2,7	3,8	4,5	2,8	3,8	98,8	100,5	99,5

Fontes: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) O ano de 2009 não foi computado no cálculo da média do período.

Os setores que mais contribuíram para o crescimento do valor adicionado foram serviços comunitários, sociais e pessoais, serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários e comércio, alojamento e alimentação. Observa-se que, para cada aumento de 1% no valor adicionado, 0,62%, em média, foi devido a esses setores. Isto significa que há uma forte associação do crescimento do valor adicionado com o crescimento dos serviços em razão

do maior tamanho deste setor. Em média, apenas 8,4% do crescimento são explicados pelos setores manufatureiros (tradicional e inovador). Até 2008, a participação destes últimos no crescimento foi de aproximadamente 10,6% ao ano. No período de desaceleração do crescimento (2011-13), essa participação declinou consideravelmente para apenas 1,5%. Portanto, isso indica uma forte correlação cíclica do desempenho do valor adicionado como um todo à expansão do setor manufatureiro.

A Tabela 3.4 mostra que os empregos gerados foram majoritariamente em atividades associadas ao setor serviços.

Tabela 3.4 – Contribuição setorial à taxa de crescimento das ocupações na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Ocupações								
	Crescimento (%)			Contribuição (%)			Contribuição (% do total)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	-0,4	-4,5	-2,1	-0,1	-0,7	-0,3	-15,5	-47,6	-29,9
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	5,6	2,4	4,1	0,1	0,1	0,1	4,9	3,5	3,9
<i>Commodities</i> industriais	4,2	2,2	3,3	0,1	0,1	0,1	3,8	4,3	4,4
Indústria manufatureira tradicional	3,8	0,8	2,3	0,2	0,0	0,1	6,2	2,4	3,8
Indústria manufatureira inovadora	6,6	1,4	4,6	0,1	0,0	0,1	6,4	2,6	5,2
Utilidade pública	3,7	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,3
Construção	3,9	3,9	4,6	0,3	0,3	0,3	13,3	22,1	21,9
Comércio, alojamento e alimentação	2,0	1,7	1,9	0,4	0,4	0,4	15,6	27,1	25,2
Transporte, armazenamento e comunicação	4,1	3,6	2,9	0,2	0,2	0,2	11,1	13,8	6,9
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	0,9	2,1	1,7	0,0	0,0	0,0	0,5	2,1	1,4
Serviços comunitários, sociais e pessoais	4,0	3,0	3,1	1,3	1,0	1,0	52,5	68,7	56,0
Total	2,7	1,5	2,0	2,7	1,5	2,0	100,0	100,0	100,0

Fontes: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

Os setores de serviços comunitários, sociais e pessoais, comércio, alojamento e alimentação e construção foram os que mais absorveram mão de obra durante o período. No período de desaceleração econômica (2011-13), a contribuição desses setores aumentou consideravelmente. Tal como no valor adicionado, a contribuição dos empregos gerados pelos

setores manufatureiros (tradicional e inovador) desacelerou a partir de 2011. O único setor que contribuiu negativamente foi agricultura, pesca e afins.

A relação entre ocupações e valor adicionado é analisada pela elasticidade emprego-produto, fornecida pela Tabela 3.5.

Tabela 3.5 – Elasticidade emprego- produto na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Elasticidade emprego-produto (1)		
	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	-0,1	-1,2	-0,7
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	1,9	16,0	2,5
<i>Commodities</i> industriais	2,0	-3,8	3,0
Indústria manufatureira tradicional	1,0	2,7	1,2
Indústria manufatureira inovadora	0,7	0,7	0,8
Utilidade pública	0,8	1,0	0,9
Construção	0,8	0,7	0,8
Comércio, alojamento e alimentação	0,3	0,6	0,4
Transporte, armazenamento e comunicação	0,8	0,8	0,7
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	0,1	0,6	0,3
Serviços comunitários, sociais e pessoais	1,3	1,2	1,1
Total	0,6	0,5	0,5

Fontes: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) A elasticidade emprego-produto é calculada por meio da divisão do crescimento das ocupações pelo crescimento do valor adicionado.

A Tabela 3.5 mostra que a economia brasileira, como um todo, teve um padrão de crescimento do emprego com aumento na produtividade do trabalho em resposta ao aumento da produção, uma vez que a elasticidade emprego-produto situou-se entre zero e um (NEVES; PAIVA, 2008). Este também foi o caso dos setores manufatureiro inovador, utilidade pública, construção, comércio, alojamento e alimentação, transporte, armazenamento e comunicação e serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários. Por outro lado, a elasticidade acima de um indica que os setores *commodities* agrícolas processadas, *commodities* industriais, manufatura tradicional e serviços comunitários, sociais e pessoais apresentaram aumento acentuado no volume de emprego com redução na produtividade. No caso dos setores associados às *commodities*, este resultado está associado ao crescimento relativamente pequeno do valor adicionado. Finalmente, o setor de agricultura, pesca e afins

teve um valor abaixo de zero, o que significa uma redução no emprego e um aumento na produtividade.

Dois canais teóricos são estabelecidos a partir do valor adicionado. Argumenta-se que sua expansão, por um lado, aumenta o investimento setorial e, por outro, eleva a produtividade do trabalho. No primeiro caso, o investimento aumenta por meio do acelerador; no segundo, a produtividade é estimulada pelo efeito Verdoorn (BHADURI; MARGLIN, 1990; BLECKER, 1989; DIXON; THIRLWALL, 1975; DUTT, 1984; NAASTEPAD, 2006; SETTERFIELD, 2010). Durante o período entre 2004 a 2013, os investimentos, tal como o produto, expandiram-se consideravelmente, principalmente entre 2004-2008, conforme mostra a Tabela 3.6.

Tabela 3.6 – Contribuição setorial à taxa de crescimento dos investimentos na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) (1)								
	Crescimento (%)			Contribuição (%)			Contribuição (% do total)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	3,6	5,4	4,0	0,1	0,2	0,1	-14,8	6,1	-9,7
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	0,4	1,6	1,0	0,0	0,0	0,0	-6,8	0,0	-3,0
<i>Commodities</i> industriais	5,5	6,7	5,8	0,4	0,5	0,4	18,4	14,3	9,6
Indústria manufatureira tradicional	3,2	9,0	4,1	0,3	0,5	0,3	17,8	13,1	4,8
Indústria manufatureira inovadora	4,5	7,4	4,2	0,2	0,4	0,2	27,8	12,5	12,8
Utilidade pública	11,0	-6,2	8,4	-0,2	-0,5	0,1	-59,7	-20,0	-18,6
Construção não residencial	12,1	2,8	10,5	0,3	0,1	0,3	6,3	3,8	5,0
Construção residencial	6,1	7,3	9,3	1,0	1,5	1,7	2,2	56,3	49,1
Comércio, alojamento e alimentação	3,4	10,5	8,9	0,1	0,3	0,3	9,5	18,9	12,4
Transporte, armazenamento e comunicação	19,5	1,5	9,7	2,6	0,1	1,2	42,3	-16,5	2,1
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	11,9	7,6	10,7	0,1	0,1	0,1	-2,6	2,9	0,1
Serviços comunitários, sociais e pessoais	14,4	0,3	10,6	2,2	0,0	1,7	39,7	2,0	28,7
Margens de comércio e transporte	18,7	4,8	12,4	1,1	0,3	0,8	19,8	6,8	6,6
Total	8,1	3,4	7,1	8,1	3,4	7,1	100,0	100,0	100,0

Fontes: Miguez (2016). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) FBCF a preços constantes de 2010.

O setor de construção residencial respondeu por quase metade do crescimento do investimento. Porém, a elevada contribuição desse setor está associada apenas ao período de desaceleração dos investimentos (2011-13). No período de aceleração dos investimentos (2004-08), os dois setores manufatureiros contribuíram com 45,6%, serviços comunitários, sociais e pessoais com 39,7% e transporte, armazenamento e comunicação com 42,3% do crescimento. No período de desaceleração (2011-13), houve uma reversão na contribuição ao investimento desses setores. A desaceleração no crescimento dos setores de serviços comunitários, sociais e pessoais e transporte, armazenamento e comunicação, cuja influência das despesas do governo com investimentos está presente, indica uma associação positiva do investimento total com o investimento público.

O crescimento do investimento, por sua vez, depende não apenas do produto (valor adicionado), mas também do aumento dos lucros (BHADURI; MARGLIN, 1990). A Tabela 3.7 mostra como os setores contribuíram para o crescimento dos lucros.

Tabela 3.7 – Contribuição setorial à taxa de crescimento dos lucros na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Excedente Operacional Bruto e Rendimento Misto (EOB) (1)								
	Crescimento (%)			Contribuição (%)			Contribuição (% do total)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	-1,3	9,8	1,9	-0,2	0,8	0,1	-28,5	23,1	-6,7
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	7,2	-2,2	0,6	0,8	-0,2	0,0	43,9	-35,3	30,2
<i>Commodities</i> industriais	4,7	-2,6	4,7	0,1	-0,1	0,1	5,9	-3,3	5,6
Indústria manufatureira tradicional	-2,3	-5,8	-0,4	-0,1	-0,1	0,0	-9,5	-24,6	-12,9
Indústria manufatureira inovadora	5,5	-9,5	0,8	0,2	-0,4	0,0	3,4	-47,5	-6,5
Utilidade pública	-0,6	-10,9	-1,7	0,0	-0,4	-0,1	-3,5	-30,6	-10,7
Construção	0,9	0,9	6,2	0,0	0,1	0,3	-8,0	12,3	-3,6
Comércio, alojamento e alimentação	11,1	5,2	8,1	1,4	0,8	1,1	56,6	65,2	44,3
Transporte, armazenamento e comunicação	5,7	0,3	3,4	0,5	0,0	0,3	9,8	-7,8	5,6
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	1,2	3,6	2,7	0,3	0,9	0,6	19,8	73,4	29,0
Serviços comunitários, sociais e pessoais	2,0	5,8	3,2	0,3	0,8	0,4	10,0	75,1	25,7
Total	3,2	2,1	2,9	3,2	2,1	2,9	100,0	100,0	100,0

Fontes: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) EOB a preços constantes de 2010, deflacionado pelo Deflator do Produto Interno Bruto.

O aumento agregado dos lucros foi determinado, principalmente, por atividades não (ou pouco) comercializáveis, cujas margens são mais flexíveis à expansão dos preços e da demanda. Destaca-se, principalmente, a forte contribuição positiva dos setores de comércio, alojamento e alimentação (44,3%), serviços comunitários, sociais e pessoais (25,7%) e serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários (29%). O setor

manufatureiro (tradicional e inovador) teve seus lucros reduzidos depois de 2010. O acirramento da concorrência global e apreciação da moeda doméstica ao longo do período podem ter contribuído para esta redução. Após 2010, os setores associados às *commodities* (*commodities* agrícolas processadas e *commodities* industriais) também tiveram seus lucros reduzidos devido ao recrudescimento do comércio mundial e à descontinuidade do *boom* de seus preços no mercado global.

A desaceleração da massa de lucros explica parte importante da desaceleração do investimento após 2010. No entanto, durante todo o período a parcela dos lucros no valor adicionado teve crescimento negativo, principalmente entre 2004-2008, quando se aceleraram os investimentos. Os únicos setores que apresentaram crescimento dos lucros acima do valor adicionado foram agricultura, pesca e afins e comércio, alojamento e alimentação. A Tabela 3.8 reporta os resultados.

Tabela 3.8 – Taxas de crescimento da parcela dos lucros e dos investimentos na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Parcela dos lucros (1)				FBCF			
	Crescimento (%)				Crescimento (%)			
	2000-03	2004-08	2011-13	2004-13	2000-03	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	1,1	-0,7	3,2	0,6	13,5	3,6	5,4	4,0
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	5,5	-0,2	-2,7	-2,0	4,4	0,4	1,6	1,0
<i>Commodities</i> industriais	2,0	-0,9	-4,2	-0,6	0,3	5,5	6,7	5,8
Indústria manufatureira tradicional	-1,6	-4,5	-5,6	-2,6	-10,2	3,2	9,0	4,1
Indústria manufatureira inovadora	1,9	-1,1	-7,2	-2,7	-7,0	4,5	7,4	4,2
Utilidade pública	3,0	-0,9	-4,1	-1,4	45,9	11,0	-6,2	8,4
Construção	-4,9	-2,7	-2,7	-1,8				
Comércio, alojamento e alimentação	1,7	1,7	-0,5	0,4	-19,3	3,4	10,5	8,9
Transporte, armazenamento e comunicação	0,5	-1,1	-2,0	-1,2	2,9	19,5	1,5	9,7
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	0,8	-0,3	0,3	0,0	-15,1	11,9	7,6	10,7
Serviços comunitários, sociais e pessoais	-3,5	-2,6	1,4	-1,2	-2,9	14,4	0,3	10,6
Construção não residencial					2,0	12,1	2,8	10,5
Construção residencial					-3,9	6,1	7,3	9,3
Margens de comércio e transporte					3,1	18,7	4,8	12,4
Total	0,2	-1,3	-1,0	-1,1	-3,1	8,1	3,4	7,1

Fontes: Passoni (2019); Miguez (2016); IBGE (2019a, 2019d). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) A parcela dos lucros é calculada por meio da divisão do EOB a preços correntes sobre o valor adicionado a preços correntes.

A Tabela 3.8 indica uma associação negativa entre o crescimento da parcela dos lucros e o aumento do investimento quando se considera um período mais longo, que se inicia em 2000. Entre 2000-2003 há um aumento da parcela dos lucros e uma queda no crescimento dos investimentos. De 2004 a 2013 a parcela dos lucros cai 1,1% ao ano e os investimentos aceleram para 7,1%. Essa associação pode ser explicada pelo impacto positivo da expansão dos salários sobre o aumento da parcela salarial (ou redução da parcela dos lucros). Essa

expansão, por sua vez, estimulou o aumento do consumo e da renda que, por meio do acelerador, estimulou os investimentos.

Com efeito, na Seção 3.2 verificou-se um relativo consenso a respeito do impacto positivo do crescimento dos salários sobre a expansão do consumo e da renda. A Tabela 3.9 mostra como os setores contribuíram para esse crescimento.

Tabela 3.9 – Contribuição setorial à taxa de crescimento dos salários na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Salários (1)								
	Crescimento (%)			Contribuição (%)			Contribuição (% do total)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	3,5	0,5	2,2	0,1	0,0	0,1	1,6	0,2	1,0
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	10,2	6,9	8,1	0,5	0,3	0,4	5,8	4,9	4,9
<i>Commodities</i> industriais	8,5	6,9	7,6	0,3	0,2	0,3	3,8	3,4	3,5
Indústria manufatureira tradicional	7,0	4,7	5,9	0,3	0,2	0,2	4,0	2,9	3,4
Indústria manufatureira inovadora	10,0	5,3	7,4	0,5	0,3	0,4	7,0	4,4	5,5
Utilidade pública	5,9	5,7	5,7	0,1	0,1	0,1	1,0	1,1	1,0
Construção	11,1	9,7	13,2	0,4	0,5	0,5	4,9	8,3	7,8
Comércio, alojamento e alimentação	9,1	8,4	9,1	1,1	1,2	1,2	13,6	19,1	16,5
Transporte, armazenamento e comunicação	9,6	7,0	7,8	0,7	0,5	0,6	8,9	8,5	8,0
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	5,6	2,9	4,3	0,4	0,2	0,3	4,4	2,7	3,6
Serviços comunitários, sociais e pessoais	8,0	6,0	7,1	3,8	2,8	3,3	45,0	44,4	44,6
Total	8,2	6,3	7,3	8,2	6,3	7,3	100,0	100,0	100,0

Fontes: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d, 2019b). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) Salários a preços constantes de 2010, deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor.

A Tabela 3.9 mostra que o elevado crescimento dos salários permitiu aumentar continuamente a parcela salarial na renda durante o período. Esse crescimento não foi apenas maior que a expansão do produto, mas superou também o crescimento do consumo. Do ponto de vista setorial, observa-se que para cada aumento de 1% nos salários, 0,7% deve-se aos

setores de serviços comunitários, sociais e pessoais, comércio, alojamento e alimentação e construção. Esses setores estão também entre aqueles que mais contribuíram para o crescimento do valor adicionado. Não obstante, todos os setores tiveram crescimento expressivo, exceto o setor de agricultura, pesca e afins.

Argumenta-se que os salários maiores estimularam o consumo e a demanda que, por sua vez, estimulou o crescimento da produtividade do trabalho (NAASTEPAD, 2006; STORM; NAASTEPAD, 2013, 2017). A Tabela 3.10 apresenta os resultados de uma decomposição setorial da produtividade do trabalho brasileira. Para corrigir a ausência de aditividade, utilizou-se a decomposição similar à forma descrita por Diewert (2013), baseada no trabalho de Tang e Wang (2004). Esta decomposição fornece a contribuição precisa dos setores ao crescimento agregado da produtividade do trabalho durante o período.

Diewert (2013) decompõe a taxa de crescimento real agregado da produtividade do trabalho, Γ , em quatro partes. A partir de manipulações algébricas, chega-se a seguinte expressão:

$$\begin{aligned}\Gamma_t = & \sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \gamma_n^t + \sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \rho_n^t + \sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \sigma_n^t + \sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \gamma_n^t \rho_n^t \\ & + \sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \gamma_n^t \sigma_n^t + \sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \rho_n^t \sigma_n^t + \sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \gamma_n^t \rho_n^t \sigma_n^t\end{aligned}$$

em que s_{Yn}^{t-1} é a parcela do valor adicionado do setor n no valor adicionado total a preços correntes no período $t - 1$; γ_n^t é a taxa de crescimento real setorial da produtividade do trabalho no período t ; ρ_n^t taxa de crescimento setorial dos preços relativos no período t ; σ_n^t é taxa de crescimento da participação da ocupação setorial na ocupação total no período t .

O primeiro termo, $\sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \gamma_n^t$, chamado de efeito direto (“puro”), explica o aumento agregado da produtividade devido à melhora da produtividade dentro de cada um dos setores, mantendo os demais efeitos constantes. O segundo, $\sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \rho_n^t$, chamado de efeito preço, mede a contribuição de mudanças nos preços relativos, *ceteris paribus*. O terceiro, $\sum_{n=1}^N s_{Yn}^{t-1} \sigma_n^t$, designado de efeito trabalho, mede a contribuição de mudanças na participação das ocupações dos setores, *ceteris paribus*. Finalmente, os termos remanescentes representam a interação, isto é, uma combinação dos demais efeitos cuja relevância analítica é desprezível.

Tabela 3.10 – Decomposição da taxa de crescimento da produtividade do trabalho na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Produtividade do trabalho (1)														
	Efeito direto (%)			Efeito trabalho (%)			Efeito preço (%)			Interação (%)			Total (%)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	0,2	0,4	0,3	-0,2	-0,3	-0,2	-0,3	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,2	-0,1
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	-0,2	-0,1	-0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	-0,1	0,0
<i>Commodities</i> industriais	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Indústria manufatureira tradicional	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0
Indústria manufatureira inovadora	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0
Utilidade pública	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,1
Construção	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3
Comércio, alojamento e alimentação	0,5	0,2	0,4	-0,1	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,8	0,6	0,7
Transporte, armazenamento e comunicação	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	0,9	0,2	0,6	-0,3	0,1	-0,1	-0,8	-0,1	-0,5	-0,1	0,0	0,0	-0,2	0,2	0,0
Serviços comunitários, sociais e pessoais	-0,3	-0,2	-0,1	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,7	0,6
Total	1,4	0,6	1,2	0,5	0,7	0,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	1,8	1,2	1,7

Fonte: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) A produtividade do trabalho é calculada por meio da divisão do valor adicionado em volume a preços de 2010 em relação às ocupações.

De acordo com a Tabela 3.10, o crescimento da produtividade do trabalho esteve relacionado, principalmente, ao crescimento dos setores individuais (efeito direto). Esse efeito explicou 68,3% do crescimento da produtividade agregada. Os setores de serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários, comércio, alojamento e alimentação e agricultura, pesca e afins foram os que mais contribuíram positivamente. O setor de serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários é de difícil avaliação, uma vez que seus valores são muito sensíveis às mudanças nas taxas de juros e no preço do aluguel (SQUEFF; DE NEGRI, 2014). A contribuição do comércio, alojamento e alimentação está associada ao seu expressivo peso no valor adicionado, que se expandiu por meio do consumo de massa. O desempenho do setor agricultura, pesca e afins está associado ao aumento da mecanização. A contribuição dos setores manufatureiros tradicional e inovador ao crescimento da produtividade foi ínfima. Já os setores de serviços comunitários, sociais e pessoais, *commodities* agrícolas processadas e *commodities* industriais contribuíram negativamente.

O efeito da mudança estrutural (efeito trabalho) foi positivo, mas explicou apenas 33,7% do crescimento da produtividade agregada no período. Não obstante, mais da metade desse efeito foi explicado pelo aumento do emprego no setor de serviços comunitários, sociais e pessoais. Por outro lado, agricultura, pesca e afins, serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários e comércio, alojamento e alimentação contribuíram negativamente. O efeito desfavorável do emprego no setor de agricultura, pesca e afins praticamente compensou o efeito direto favorável apresentado. No caso do setor de serviços comunitários, sociais e pessoais, o efeito positivo do trabalho mais que compensou o efeito direto negativo.

A mudança nos preços relativos (efeito preço) foi relevante para alguns setores. Os setores mais beneficiados foram os serviços comunitários, sociais e pessoais e comércio, alojamento e alimentação. Os setores de *commodities* também foram afetados positivamente por mudanças nos preços, principalmente durante o período entre 2004-2008 de maior crescimento da demanda mundial. A mudança nos preços relativos foi desfavorável para a produtividade dos setores de serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários, manufaturas tradicional e inovadora, agricultura, pesca e afins e utilidade pública. O efeito desfavorável dos preços no setor de serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários praticamente compensou o efeito direto favorável.

Assim, os resultados demonstram que o baixo crescimento da produtividade agregada esteve associado ao forte impacto do efeito direto e à contribuição positiva, embora modesta,

da mudança estrutural. Os setores de comércio, alojamento e alimentação, serviços comunitários, sociais e pessoais e construção explicaram 93,3% do crescimento da produtividade do trabalho brasileira no período. Já os setores manufatureiros (tradicional e inovador) tiveram contribuição insignificante para este crescimento.

Não é suficiente apenas mostrar como a taxa de crescimento da produtividade foi determinada para explicar por que esse crescimento foi insatisfatório. É preciso ressaltar, também, o papel do nível. A literatura kaldoriana e cepalina sugere que a heterogeneidade entre os níveis setoriais pode significar uma importante restrição a uma maior taxa de crescimento da economia. Uma economia que se expande baseada em setores com baixos níveis de produtividade e com retornos decrescentes não vai apresentar elevada taxa de crescimento da produtividade, e os empregos gerados devem estar localizados em setores que oferecem baixos salários.

A Tabela 3.11 apresenta uma dispersão dos níveis de produtividade em relação à média. Essa dispersão fornece uma aproximação do grau de heterogeneidade entre os setores, uma vez que lhes mostra as disparidades produtivas; além disso, resalta o papel do nível setorial, e não apenas da taxa de crescimento, ao crescimento da produtividade agregada (PINTO, 2000; SETTERFIELD, 2010). Observa-se, contudo, que a análise não contempla a heterogeneidade dentro dos setores.

Tabela 3.11 – Dispersão setorial da produtividade do trabalho na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Produtividade do trabalho								
	Valor R\$ 1.000,00 a preços de 2010			Crescimento (%)			Dispersão (1)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	8,3	12,4	9,9	4,0	8,6	5,4	0,3	0,4	0,3
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	114,7	101,8	108,9	-2,4	-2,2	-2,4	3,8	2,9	3,4
<i>Commodities</i> industriais	38,6	34,2	36,8	-1,9	-2,7	-2,1	1,3	1,0	1,1
Indústria manufatureira tradicional	24,6	24,0	24,3	0,0	-0,5	-0,3	0,8	0,7	0,8
Indústria manufatureira inovadora	67,1	66,8	66,6	2,1	0,5	0,7	2,2	1,9	2,1
Utilidade pública	131,1	134,8	132,3	0,7	0,0	0,5	4,3	3,9	4,1
Construção	24,9	27,3	25,8	0,7	1,3	1,3	0,8	0,8	0,8
Comércio, alojamento e alimentação	19,2	22,0	20,4	4,1	1,2	2,8	0,6	0,6	0,6
Transporte, armazenamento e comunicação	45,0	50,6	47,5	1,0	0,7	1,5	1,5	1,5	1,5
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	292,8	359,8	324,2	5,6	1,6	3,9	9,6	10,4	10,0
Serviços comunitários, sociais e pessoais	29,1	29,6	29,3	-0,8	-0,5	-0,2	1,0	0,9	0,9
Média	30,6	34,6	32,2	1,8	1,2	1,7	1,0	1,0	1,0
Desvio padrão	83,1	100,6	91,2	2,6	2,9	2,4	2,7	2,9	2,8

Fontes: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) A dispersão é o quociente do valor do setor sobre o valor médio da economia.

A Tabela 3.11 mostra que a heterogeneidade estrutural da economia brasileira não se reduziu durante o período, pois a dispersão da produtividade aumentou após 2010. Este resultado é explicado, principalmente, pela manutenção de um elevado crescimento da produtividade do setor de serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários.

A economia brasileira apresentou significativas diferenças entre os níveis de produtividade dos setores. Essas diferenças estão associadas às distintas intensidades de capital e tecnologia de cada setor. Aqueles que são mais intensivos em trabalho têm produtividade menor. É o caso de agricultura, pesca e afins, comércio, alojamento e alimentação e construção, que apresentaram os menores níveis de produtividade, mas mantêm 47,1% das ocupações totais. Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários, utilidade pública, *commodities* agrícolas, manufatura inovadora e transporte, armazenamento e comunicação têm os maiores níveis de produtividade, embora absorvam apenas 12,2% das ocupações. No caso do setor de serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários, a produtividade é provavelmente inflada ou por causa da capacidade de arbitragem das instituições financeiras com respeito às taxas de juros ou devido à expansão no preço dos aluguéis, de modo que se torna difícil afirmar sobre o “real” valor de sua produtividade (SQUEFF; DE NEGRI, 2014). Os setores manufatureiros tradicional e inovador não são uniformes e apresentam níveis de produtividade diferentes. De fato, o setor inovador é mais intensivo em tecnologia. De todo modo, o crescimento da produtividade de ambos cresceu menos que a média da economia no período, enquanto setores que possuem os menores níveis de produtividade, como agricultura, pesca e afins e comércio, alojamento e alimentação, tiveram crescimento acima da média.

O baixo crescimento da produtividade da economia brasileira no período está associado, por um lado, ao baixo crescimento da produtividade nos setores em que se têm maiores níveis de produtividade e retornos crescentes e, por outro, à dependência aos setores de maior participação no valor adicionado, cujos níveis de produtividade são persistentemente baixos, tais como comércio, alojamento e alimentação, construção e serviços comunitários, sociais e pessoais. Para contornar este segundo ponto, seria necessário ter uma contribuição robusta da mudança estrutural, de modo a aumentar a produção e a demanda por empregos em setores com maiores níveis de produtividade. Uma vez que isso ocorra, a dispersão setorial da produtividade deve reduzir-se e a produtividade da economia como um todo aumentar. Isto não se verificou no caso brasileiro. Mais da metade da modesta contribuição da mudança estrutural no período foi explicado pelo setor de serviços comunitários, sociais e pessoais.

A expansão da demanda promovida pelo aumento dos salários e intensificada pelo crédito não foi suficiente para gerar uma mudança estrutural significativa e elevar o crescimento da produtividade, uma vez que a produção e empregos gerados cresceram principalmente em setores com baixos níveis de produtividade. Logo, não seria surpreendente encontrar um efeito Verdoorn relativamente pequeno na economia brasileira. Fica evidente

nesta análise a necessidade de uma maior contribuição da mudança estrutural para aumentar a produtividade do trabalho da economia e reduzir da heterogeneidade entre os setores.

A heterogeneidade estrutural refletida no mercado de trabalho é uma marca distintiva das economias latino-americanas (PINTO, 2000). A Tabela 3.12 apresenta a evolução do salário real médio e dispersão salarial entre os setores durante o período. Ressalta-se, mais uma vez, que isso não permite avaliar a heterogeneidade salarial dentro de cada um dos setores.

Tabela 3.12 – Dispersão setorial do salário real médio na economia brasileira entre 2004-2013

Setor	Salário real médio (1)								
	Valor R\$ 1.000,00 a preços de 2010			Crescimento (%)			Dispersão (2)		
	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13	2004-08	2011-13	2004-13
Agricultura, pesca e afins	1,7	2,3	2,0	4,0	5,3	4,4	0,2	0,2	0,2
<i>Commodities</i> agrícolas processadas	23,7	29,7	26,2	4,4	4,4	3,9	2,3	2,1	2,2
<i>Commodities</i> industriais	12,7	16,8	14,4	4,2	4,6	4,2	1,2	1,2	1,2
Indústria manufatureira tradicional	10,1	12,6	11,1	3,2	4,0	3,5	1,0	0,9	0,9
Indústria manufatureira inovadora	24,8	28,5	26,2	3,2	3,8	2,7	2,4	2,0	2,2
Utilidade pública	20,6	23,4	21,8	2,2	3,0	2,4	2,0	1,6	1,8
Construção	5,4	9,6	7,2	6,9	5,6	8,3	0,5	0,7	0,6
Comércio, alojamento e alimentação	5,8	9,0	7,1	7,0	6,6	7,0	0,6	0,6	0,6
Transporte, armazenamento e comunicação	14,5	19,2	16,6	5,2	3,3	4,8	1,4	1,3	1,4
Serviços de intermediação financeira, seguros e bens imobiliários	46,8	51,9	49,3	4,7	0,8	2,6	4,5	3,6	4,2
Serviços comunitários, sociais e pessoais	15,0	19,1	16,8	3,8	2,9	3,8	1,4	1,3	1,4
Média	10,4	14,3	12,0	5,4	4,7	5,2	1,0	1,0	1,0
Desvio padrão	12,5	13,4	13,0	1,5	1,6	1,8	1,2	0,9	1,1

Fontes: Passoni (2019); IBGE (2019a, 2019d, 2019b). Elaboração própria.

Nota: Foram utilizados valores médios nas colunas em que se indicam os períodos 2004-08, 2011-13 e 2004-13.

(1) O salário real médio é calculado a partir dos salários a preços constantes de 2010 dividido pelas ocupações.

(1) A dispersão é o quociente do valor do setor sobre o valor médio da economia.

A heterogeneidade no mercado de trabalho, embora alta, reduziu-se no período. Isso se deve ao maior crescimento dos salários em setores com baixos níveis salariais. Como consequência, o crescimento do salário real na economia foi inferior ao crescimento total dos salários. Os setores com os menores níveis de salário real, como construção e comércio,

alojamento e alimentação, foram os que atingiram as maiores taxas de crescimento. No caso da agricultura, pesca e afins, o crescimento foi ampliado devido à redução no número de ocupações. O crescimento do salário real foi, portanto, mais elevado em setores com os menores níveis de produtividade e maiores participações no emprego total.

Os resultados encontrados nesta seção podem ser resumidos em sete fatos estilizados:

1. A participação do setor manufatureiro nas ocupações e valor adicionado não apresentou tendência.
2. A aceleração no crescimento do valor adicionado esteve positivamente relacionada à aceleração no crescimento do setor manufatureiro inovador.
3. A aceleração da FBCF esteve associada à redução na parcela dos lucros na renda.
4. Os setores de serviços comunitários, sociais e pessoais, comércio alojamento e alimentação e construção contribuíram consideravelmente para o crescimento do valor adicionado (49,6%), ocupações (103,1%), FBCF (95,2%), lucros (66,4%), salários (68,9%) e produtividade do trabalho (93,3%).
5. A elasticidade emprego-produto de 0,5% indica que a expansão do produto elevou, mas em menor proporção, o crescimento das ocupações e da produtividade do trabalho agregada.
6. O (baixo) crescimento da produtividade do trabalho agregada esteve associado ao forte impacto do efeito direto (dentro dos setores) e à contribuição modesta do efeito trabalho (mudança estrutural).
7. A heterogeneidade no mercado de trabalho reduziu-se, porém a heterogeneidade estrutural elevou-se.

Em suma, a economia brasileira teve expressivo crescimento da demanda e emprego durante o período entre 2004-2013, puxado principalmente pela elevação da parcela salarial, ampliado pelo crédito e estimulado pelos investimentos públicos. O cenário externo benigno e em expansão contribuiu para este crescimento. A parcela dos lucros na renda, por seu turno, reduziu-se, embora o crescimento do investimento tenha acelerado. Do lado da oferta, houve um expressivo crescimento do valor adicionado em setores intensivos em trabalho, cujos níveis de produtividade do trabalho são menores, como agricultura e serviços; este último, por sua vez, aumentou consideravelmente sua contribuição na geração de empregos. Como consequência, o crescimento da produtividade do trabalho – dependente destes setores de maior tamanho no produto –, embora positivo, não foi elevado. A elevada contribuição desses

setores no valor adicionado indica que o efeito Verdoorn, decorrente da expansão da demanda, pode não ter sido alto para o caso brasileiro.

O aumento da parcela salarial e a redução da desigualdade salarial setorial são explicados pelo forte aumento nos salários em setores dos quais o nível de produtividade do trabalho é menor que a média. Esses setores absorvem elevada quantidade de trabalho e são pouco intensivos em conhecimento e tecnologia. De fato, os setores em que se têm baixa produtividade foram os que mais contribuíram para o crescimento dos salários. Isto indica que o progresso técnico poupador de mão de obra induzido pelo aumento dos salários (efeito Hicks-Marx) pode ter sido pouco positivo. Por outro lado, embora o setor manufatureiro tenha apresentado estabilidade em suas parcelas relativas no valor adicionado e emprego, sua contribuição para o crescimento da produtividade foi muito pequena.

Por fim, a heterogeneidade no mercado de trabalho diminuiu, mas a heterogeneidade setorial aumentou. Isso mostra a relevância das políticas redistributivas em relação à redução na desigualdade do mercado de trabalho. Porém, a ausência de uma mudança estrutural que permita o deslocamento dos empregos em direção aos setores com os maiores níveis de produtividade relativa constrange o prosseguimento do crescimento elevado da economia brasileira e ameaça o alcance das políticas redistributivas.

4 UM MODELO DE CRESCIMENTO DE CAUSAÇÃO CUMULATIVA PARA A ECONOMIA BRASILEIRA ENTRE 2004 A 2013

Neste capítulo, estima-se um modelo de crescimento econômico liderado pela demanda que integra distribuição de renda e produtividade do trabalho. O objetivo é avaliar o impacto cumulativo que as mudanças na distribuição provocaram sobre a demanda e a produtividade do trabalho na economia brasileira durante os anos de 2004 a 2013. O capítulo está dividido em três seções. A primeira descreve o modelo teórico, que integra as abordagens kaleckiana e kaldoriana; a segunda especifica o modelo econométrico e as equações do modelo teórico que são estimadas; e a terceira analisa os resultados das equações do modelo econométrico e dos regimes de demanda e produtividade da economia brasileira.

4.1 O modelo teórico de crescimento

Este capítulo é baseado em um modelo teórico de crescimento de causação cumulativa cuja abordagem foi originalmente proposta por Naastepad (2006). Esse modelo está separado em dois regimes: produtividade e demanda.

Antes de expor o modelo, contudo, Naastepad (2006) ressalta que o mesmo foi elaborado para explicar o comportamento de uma economia desenvolvida, baseado nos seguintes pressupostos: a acumulação de capital é influenciada pela demanda (efeito acelerador) e lucratividade (parcela dos lucros na renda); a mudança tecnológica, refletida pela taxa de crescimento da produtividade do trabalho, é determinada, por um lado, pela demanda (efeito Verdoorn) e, por outro, pela taxa de crescimento do salário real (efeito Hicks-Marx); a taxa de crescimento potencial do produto depende da taxa de crescimento da demanda (princípio da demanda efetiva); e o salário real (considerado exógeno) é uma variável distributiva. Adicionalmente, considera-se uma economia aberta sem atividade econômica do governo.

Na Tabela 4.1 são descritos as variáveis e parâmetros utilizados no modelo.

Tabela 4.1 – Glossário do modelo

Variáveis		
y : demanda (valor adicionado)	c : consumo privado	i : investimento bruto
x : exportações de bens e serviços	m : importações de bens e serviços	w : salário real
λ : produtividade do trabalho	π : parcela dos lucros na renda	ℓ : nível de emprego
z : demanda mundial	ζ : parcela das importações na renda	χ : parcela das exportações na renda
σ : propensão média a poupar da economia	μ^{-1} : multiplicador keynesiano	$v = w/\lambda$: custo unitário do trabalho ou parcela salarial na renda
ι : parcela do investimento na renda	$\psi_i: \iota/\mu$	$\xi: v/\mu$
$\psi_x: \chi/\mu$	$\theta: v/\pi$	
Parâmetros		
σ_w : propensão a poupar dos trabalhadores	σ_π : propensão a poupar dos capitalistas	φ_π : elasticidade do investimento aos lucros
φ_y : acelerador	ε_z : elasticidade das exportações à demanda mundial	ε_v : elasticidade das exportações ao custo unitário do trabalho
β_y : coeficiente de Verdoorn	β_w : parâmetro que mede o efeito Hicks-Marx	C : elasticidade da demanda ao custo unitário do trabalho

Fonte: Elaboração própria.

O regime de produtividade – em que se especifica como os ganhos da produtividade do trabalho são obtidos – é uma função positiva do crescimento da demanda e do crescimento do salário real. Isso pode ser escrito como:

$$\hat{\lambda} = \beta_0 + \beta_y \hat{y} + \beta_w \hat{w}; \quad \beta_0, \beta_w > 0; \quad 0 < \beta_y < 1 \quad (4.1)$$

em que $\hat{\lambda}$ é o crescimento da produtividade do trabalho; \hat{y} é o crescimento real do produto; \hat{w} é o crescimento real dos salários (supõe-se exógeno); β_y o efeito Verdoorn; e β_w é o efeito Hicks-Marx (NAASTEPAD, 2006).

Segundo Naastepad (2006), o regime de demanda é uma função da distribuição de renda. Caso o impacto de uma mudança na distribuição em direção aos salários sobre a demanda seja positivo, o crescimento é liderado pelos salários, caso contrário, pelos lucros. Inicialmente, escreve-se o produto agregado, y , na forma

$$y = c + i + x - m \quad (4.2)$$

em que c é o consumo privado; i é o investimento agregado; x as exportações; e m as importações. Todas as variáveis são mensuradas a preços constantes.

Antes de especificar a forma funcional dos componentes da renda, Naastepad (2006) define o custo unitário do trabalho, v , como,

$$v = (W/P)\lambda^{-1} = w\lambda^{-1}$$

em que w é o salário real. Em taxas de crescimento, essa equação resulta em $\hat{v} = \hat{w} - \hat{\lambda}$.

A partir disso, pode-se mostrar que há uma relação negativa entre v e a parcela dos lucros na renda, π , conforme,

$$\pi = 1 - \frac{W\lambda^{-1}}{P} = 1 - v$$

que em taxas de crescimento fornece

$$\hat{\pi} = \frac{\Delta\pi}{\pi} = -\frac{v}{\pi} \frac{\Delta v}{v} = -\theta(\hat{w} - \hat{\lambda})$$

em que $\theta = v/\pi = v/(1-v) > 0$. Isto é, o crescimento da margem de lucro declina à medida que o crescimento do salário real supera o crescimento da produtividade do trabalho.

Voltando aos componentes da renda, o consumo é uma função das rendas do trabalho e do capital. Naastepad (2006) chama a propensão a poupar de σ , e usa os subscritos w e π em referência às rendas do trabalho e capital, respectivamente. Assume-se, adicionalmente, que a taxa de poupança dos trabalhadores é menor que a dos capitalistas, $\sigma_w < \sigma_\pi$. Dessa forma, a função consumo pode ser escrita como

$$\begin{aligned} c &= (1 - \sigma_w)w\lambda^{-1}y + (1 - \sigma_\pi)\pi y = \\ &= [(1 - \sigma_w)v + (1 - \sigma_\pi)(1 - v)]y; \quad \sigma_w < \sigma_\pi \end{aligned} \quad (4.3)$$

As importações, m , são consideradas uma função linear do produto,

$$m = \zeta y \quad (4.4)$$

em que ζ é a propensão média a importar. Como consequência, uma mudança na distribuição afeta às importações apenas indiretamente, por meio de mudanças no consumo, investimentos e exportações.

Adicionando (4.3) e (4.4) em (4.2), obtém-se:

$$y = \frac{i + x}{[1 - (1 - \sigma_w)v - (1 - \sigma_\pi)(1 - v) + \zeta]} = \mu^{-1}(i + x)$$

em que μ^{-1} é o multiplicador de gastos keynesiano ($\mu^{-1} > 1$). Em taxas de crescimento, vem

$$\hat{y} = -\hat{\mu} + \frac{\iota}{\mu}\hat{\iota} + \frac{\chi}{\mu}\hat{x} = -\hat{\mu} + \psi_i\hat{\iota} + \psi_x\hat{x} \quad (4.5)$$

em que ψ_i e ψ_x representam o multiplicador keynesiano ajustado pelas parcelas do investimento, ι , e exportações na renda, χ , respectivamente. O multiplicador é endógeno, pois qualquer mudança no custo unitário do trabalho, \hat{v} , vai afetar diretamente o denominador μ , o qual é igual a $[\sigma_\pi - v(\sigma_\pi - \sigma_w) + \zeta]$. Usando esta expressão para μ , pode-se derivar sua taxa de crescimento como uma função do custo unitário do trabalho:

$$\hat{\mu} = -\frac{v}{\mu}(\sigma_\pi - \sigma_w)\hat{v} = -\xi(\sigma_\pi - \sigma_w)(\hat{w} - \hat{\lambda}) \quad (4.6)$$

A função investimento, i , depende da parcela dos lucros na renda, π , do nível do produto, y , e de outros fatores (em particular, os “espíritos animais”), b :

$$i = a_i b^{\varphi_0} \pi^{\varphi_\pi} y^{\varphi_y}; \quad \varphi_0, \varphi_\pi, \varphi_y > 0$$

Em taxas de crescimento,

$$\hat{i} = \varphi_0\hat{b} + \varphi_\pi\hat{\pi} + \varphi_y\hat{y} \quad (4.7)$$

em que os coeficientes φ_π e φ_y são as elasticidades do investimento com respeito à parcela dos lucros e à demanda, respectivamente.

Considera-se que as exportações são uma função negativa do custo unitário do trabalho, v , e positiva da demanda mundial, z :

$$e = a_e z^{\varepsilon_z} \left(\frac{v}{v_f} \right)^{\varepsilon_v}$$

em que a_e é uma constante positiva; v_f é o custo real unitário do trabalho associado com a unidade das exportações mundiais; ε_z é a elasticidade de exportações com respeito a demanda mundial; e ε_v é a elasticidade do volume exportado com respeito às mudanças nos custos unitários do trabalho. Por simplicidade, assume-se que $v_f = 1$. Assim, pode-se escrever em taxas de crescimento:

$$\hat{x} = \varepsilon_z \hat{z} - \varepsilon_v \hat{v}; \quad \varepsilon_z > 0; \quad \varepsilon_v < 0 \quad (4.8)$$

O regime de demanda é escrito substituindo as equações (4.6), (4.7) e (4.8) em (4.5):

$$\hat{y} = \frac{\psi_i \varphi_0 \hat{b} + \psi_x \hat{z}}{1 - \psi_i \varphi_y} + \frac{\xi(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i \varphi_\pi \theta + \psi_x \varepsilon_v}{1 - \psi_i \varphi_y} (\hat{w} - \hat{\lambda}) \quad (4.9)$$

Ou, simplificadamente:

$$\hat{y} = \theta + C(\hat{w} - \hat{\lambda})$$

em que θ é a parcela autônoma do crescimento da demanda (produto), a saber: o investimento autônomo, \hat{b} , e o crescimento mundial, \hat{z} . Para que o regime de demanda seja economicamente positivo, requer-se que $(1 - \psi_i \varphi_y) > 0$, de modo que o acelerador fique dentro da seguinte faixa: $0 \leq \varphi_y < 1/\psi_i$.

O termo C mostra o impacto do custo unitário do trabalho sobre o produto, cujo sinal é ambíguo. Por um lado, o aumento do crescimento do salário acima da produtividade, $\hat{w} > \hat{\lambda}$, reduz o crescimento das exportações (via ε_v) e dos investimentos (via φ_π); por outro, aumenta

o tamanho do multiplicador, pois a redistribuição da renda em direção aos salários vai declinar a propensão a poupar da economia e aumentar o consumo. Segue-se da Equação (4.9) que a economia vai ser liderada pelos salários, se

$$(\sigma_\pi - \sigma_w) > \left(\frac{l}{\pi}\right) \varphi_\pi \theta + \left(\frac{\chi}{v}\right) \varepsilon_v$$

A Equação (4.9) é a taxa de crescimento da demanda *permitida*, \hat{y}_{DR} , pelo crescimento da produtividade (regime de demanda) (NAASTEPAD, 2006). Rearranjando a Equação (4.1) para \hat{y} , tem-se a taxa *requerida*, \hat{y}_{PR} , para sustentar o crescimento da produtividade (regime de produtividade):

$$\hat{y}_{PR} = -\beta_0 \beta_y^* - \beta_w \beta_y^* \hat{w} + \beta_y^* \hat{\lambda}; \quad \beta_y^* = \frac{1}{\beta_y}; \quad \beta_0, \beta_w > 0; \quad 0 < \beta_y < 1 \quad (4.10)$$

No equilíbrio deve-se ter $\hat{y}_{DR} = \hat{y}_{PR}$. Assume-se $0 \leq \varphi_y < (1/\psi_i)$ e $\hat{b} = 0$, $\hat{z} > 0$ e $\hat{w} > 0$. Igualando as equações (4.9) e (4.10), obtêm-se as seguintes taxas de crescimento

$$\hat{\lambda}^* = \frac{\beta_0}{1 + \beta_y C} + \left(\frac{1}{1 + \beta_y C}\right) \left(\frac{\psi_x}{1 - \psi_i \varphi_y}\right) \beta_y \hat{z} + \left[\beta_w + \beta_y \left(\frac{1}{1 + \beta_y C}\right) (1 - \beta_w C)\right] \hat{w} \quad (4.11)$$

$$\hat{y}^* = -\frac{\beta_0 C}{1 + \beta_y C} + \left(\frac{1}{1 + \beta_y C}\right) \left(\frac{\psi_x}{1 - \psi_i \varphi_y}\right) \hat{z} + \left[\frac{(1 - \beta_w) C}{1 + \beta_y C}\right] \hat{w} \quad (4.12)$$

em que $1/(1 + \beta_y C)$ representa um multiplicador de “tecnologia endógena” que capta o processo de causação cumulativa implícito na relação Kaldor-Verdoorn.

Portanto, as equações (4.11) e (4.12) mostram que as taxas de crescimento da produtividade e da demanda dependem das taxas de crescimento da demanda mundial e dos salários. Uma mudança em qualquer uma dessas variáveis leva a ajustamentos na demanda (produtividade), que transbordam no crescimento da produtividade (demanda); por sua vez, produz-se um efeito *feedback* na demanda (produtividade), e assim por diante (NAASTEPAD, 2006, p. 416).

Um regime de emprego é descrito por Storm e Naastepad (2017) como um corolário dos regimes de produtividade e demanda. Da identidade,

$$\ell \equiv y/\lambda$$

Tem-se o emprego em taxas de crescimento, $\hat{\ell}$:

$$\hat{\ell} = \hat{y} - \hat{\lambda}$$

A estabilidade dinâmica do modelo requer que $(1/\beta_y) > -C$. Isto significa que o modelo sempre será estável se a economia é liderada pelos salários; no caso do regime liderado pelos lucros, o coeficiente de Verdoorn deve situar-se entre 0 e 1. A estabilidade do modelo é descrita por Naastepad (2006, p. 431–432).

4.2 Especificação do modelo econométrico de dados em painel dinâmico

Um modelo econométrico de dados em painel é dinâmico quando um dos regressores é a variável dependente defasada. O exemplo mais trivial é um modelo autorregressivo de ordem 1, AR (1):

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + u_{it}; \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T$$

em que o erro, u_{it} , é a soma de um efeito individual temporalmente invariável, μ_i , com um componente idiossincrático, chamado de inovação, v_{it} . Há duas fontes de persistência ao longo do tempo em modelos de dados em painel dinâmico: autocorrelação e heterogeneidade entre os indivíduos. A primeira se deve à presença da variável dependente defasada entre os regressores; a última ocorre em razão dos efeitos individuais (BALTAGI, 2005).

Por causa da correlação entre a variável endógena defasada, $y_{i,t-1}$ com o componente de inovação, v_{it} , o estimador dos mínimos quadrados ordinários (OLS) é viesado e inconsistente. No caso do estimador de Efeitos Fixos (FE), a transformação *Within* elimina o efeito individual, μ_i , mas não elimina a correlação; da mesma forma, o estimador dos mínimos quadrados generalizados (GLS) de efeitos aleatórios (RE) também não a elimina. Por esta razão, ambos são viesados e inconsistentes (BALTAGI, 2005).

Uma vez que a maioria dos métodos de estimação usados por modelos estáticos são inapropriados, empregam-se várias estratégias para obter consistência. Em particular, as

variáveis instrumentais (IV) fornecem uma alternativa ao problema. O método dos momentos generalizados (GMM) tornou-se cada vez mais popular para este fim (CROISSANT; MILLO, 2019).

Uma alternativa para lidar com a autocorrelação é tomar a primeira diferença da equação e usar variáveis instrumentais. Conforme Arellano e Bond (1991) instrumentos podem ser obtidos uma vez que se utilizem as condições de ortogonalidade existentes entre os valores defasados de y_{it} e os distúrbios, v_{it} . Para obter uma estimativa consistente de δ à medida que $N \rightarrow \infty$ com T fixo, primeiro diferencia-se o AR (1) para eliminar o efeito fixo u_i :

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \delta(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (v_{it} - v_{i,t-1})$$

em que $(v_{it} - v_{i,t-1})$ é uma média móvel de ordem 1, MA (1), com uma raiz unitária. Neste caso, $y_{i,t-2}$ é um instrumento válido, pois está fortemente correlacionado com $y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$ e não correlacionado com $v_{it} - v_{i,t-1}$, desde que não se tenha correlação serial. Arellano e Bond (1991) propõem um teste para identificar a hipótese de ausência de correlação serial de segunda ordem dos distúrbios da equação diferenciada. Por outro lado, para verificar a validade dos instrumentos, sugere-se o teste de Sargan ou Hansen de restrições superidentificadas.

A principal desvantagem do estimador GMM em diferenças (DIF-GMM) de Arellano e Bond (1991) é que os níveis defasados da variável dependente são frequentemente muito fracamente correlacionados com sua primeira diferença defasada. Se o processo tende a ter uma raiz unitária, $\delta \rightarrow 1$, surge o problema de instrumentos fracos. Para resolver este problema, é possível adicionar condições de momento ao modelo em nível. Blundell e Bond (1998) e Arellano e Bover (1995) mostram que, sob uma restrição adicional de moderada estacionariedade nas condições iniciais do processo, permite-se o uso do estimador sistema GMM estendido, em que se usam diferenças de y_{it} atrasadas como instrumentos para equações em níveis, e níveis atrasados de y_{it} como instrumentos para as equações em diferenças. O sistema GMM (SYS-GMM) reduz o viés em amostras finitas, e, principalmente, eleva os ganhos de eficiência em relação ao GMM básico de primeira diferença quando se considera séries com intervalo temporal curto (BALTAGI, 2005).

A estimação busca obter os valores dos coeficientes associados aos regimes de produtividade e demanda para o caso brasileiro (ver a Tabela 4.1). A estratégia empírica

adotada é similar a de Naastepad (2006) e Hartwig (2014). O regime de produtividade, $\hat{\lambda}$, no qual é uma função das taxas de crescimento da demanda, \hat{y} , e do salário real, \hat{w} , é estimado a partir da Equação (4.1):

$$\ln \lambda_{it} = \beta_0 + \alpha_\lambda \ln \lambda_{i(t-1)} + \beta_y \ln y_{it} + \beta_w \ln w_{i(t-1)} + u_{it} \quad (4.13)$$

em que $\ln \lambda$ representa o crescimento da produtividade; $\ln y$ o crescimento da demanda; $\ln w$ o crescimento do salário real; u é o termo de erro; $\beta_0, \beta_w, \alpha_\lambda > 0$; $0 < \beta_y < 1$; $i = 1, \dots, 11$; e $t = 2004, \dots, 2013$.

O crescimento do salário real é especificado no modelo econométrico com uma defasagem, \hat{w}_{t-1} , pois se assume que o crescimento da produtividade do trabalho não é afetado contemporaneamente por mudanças no salário real.

Das variáveis descritas na especificação da Equação (4.13), apenas o salário real, w , é considerado estritamente exógeno, uma vez que a demanda, y , depende da distribuição e, portanto, do próprio w . De fato, essas variáveis estão fortemente correlacionadas. Além disso, o crescimento da demanda também depende do crescimento da produtividade do trabalho. Dessa forma, o método de estimação apropriado para tratar as especificidades dessa equação é o Método dos Momentos Generalizados (GMM). A endogeneidade de y é tratada no GMM por meio da utilização de variáveis instrumentais, as quais fornecem resultados consistentes. Adicionalmente, o uso do painel dinâmico permite controlar o impacto defasado do crescimento da produtividade do trabalho. Isto, além de reduzir consideravelmente o viés na especificação da equação, é relevante para a abordagem kaldoriana, pois esta considera o crescimento dependente de sua trajetória (SETTERFIELD, 2010).

Da Equação (4.9), requer-se calcular o valor de C para que se determine o regime de demanda:

$$\frac{d\hat{y}}{d\hat{w}} = C = \frac{\xi(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i \varphi_\pi \theta - \psi_x \varepsilon_v}{1 - \psi_i \varphi_y}$$

Contudo, o regime de demanda descrito na Equação (4.9) não é estimado diretamente. A estratégia é decompô-lo em três equações. Com isso, permite-se captar os efeitos da distribuição funcional da renda sobre o consumo, investimento e exportações separadamente.

A estimação do impacto da distribuição sobre o consumo baseia-se na transformação da identidade da poupança privada, s (BOWLES; BOYER, 1995):

$$s \equiv (\sigma_w v + \sigma_\pi \pi) y$$

Uma vez que $v = 1 - \pi$, pode-se escrever a propensão média a poupar da economia, $\sigma = s/y$, como:

$$\sigma = \sigma_w + (\sigma_\pi - \sigma_w) \pi$$

Portanto, a propensão a poupar da economia depende da parcela dos lucros na renda, sendo especificada como:

$$\sigma_{it} = \sigma_w + \alpha_\sigma \sigma_{i(t-1)} + (\sigma_\pi - \sigma_w) \pi_{i(t-1)} + u_{it}; \quad 0 \leq \sigma_w < \sigma_\pi \leq 1; \quad \alpha_\sigma > 0 \quad (4.14)$$

em que a taxa de poupança, σ , é uma função da taxa de poupança defasada, σ_{t-1} , e da parcela dos lucros na renda defasada, π_{t-1} .⁴⁶

A Equação (4.14) permite obter, por meio do intercepto, a propensão a poupar dos trabalhadores, σ_w , e, por meio do coeficiente associado a π_{t-1} , o coeficiente da diferença entre as propensões a poupar dos capitalistas, σ_π , e dos trabalhadores, σ_w . O primeiro termo da equação, σ_w , deve ser positivo e próximo de zero para o caso brasileiro; o segundo, $(\sigma_\pi - \sigma_w)$, deve ser positivo, pois se espera que os capitalistas poupem mais que os trabalhadores.

A partir da Equação (4.7), estimam-se os coeficientes associados à função investimento. A taxa de crescimento dos investimentos é uma função positiva das taxas de crescimento da parcela dos lucros na renda e da demanda, podendo ser representada da seguinte forma:

$$\ln i_{it} = \varphi_0 \ln b + \alpha_i \ln i_{i(t-1)} + \varphi_\pi \ln \pi_{i(t-1)} + \varphi_y \ln y_{i(t-1)} + u_{it} \quad (4.15)$$

em que $\varphi_0, \varphi_\pi, \varphi_y, \alpha_i > 0$.

⁴⁶ Ressalta-se que, embora a Equação (4.14) deva ser especificada, por construção, na forma de propensão a poupar setorial, expressa pelo subscrito i , o resultado da regressão mediante análise de dados em painel é avaliado para a economia como um todo. Isso significa que as estimativas são interpretadas como valores médios. Por fim, esta explicação se aplica a todas as equações estimadas (4.13-4.16).

Na Equação (4.15), o coeficiente φ_0 está associado à taxa de crescimento de outros fatores, b , dado pelo intercepto da regressão; o impacto do crescimento do investimento defasado, i_{t-1} , é considerado como uma variável de controle; a taxa de crescimento da parcela dos lucros na renda é especificada com uma defasagem, π_{t-1} , pois se considera que mudanças nas margens de lucro não têm efeitos imediatos sobre os investimentos; da mesma forma, especifica-se, por último, o impacto da expansão da demanda no período anterior, y_{t-1} , captado pelo coeficiente de aceleração, φ_y , que mede o impacto do aumento das vendas sobre os investimentos. Esta última variável é tratada como endógena na estimação, pois também é afetada pelo crescimento do investimento.

Finalmente, os coeficientes relacionados ao crescimento das exportações são estimados a partir da Equação (4.8). A taxa de crescimento das exportações depende da renda mundial e da mudança na distribuição em direção aos salários:

$$\ln x_{it} = \alpha_x \ln x_{i(t-1)} + \varepsilon_z \ln z_{it} - \varepsilon_v \ln v_{it} + u_{it}; \quad \varepsilon_z, \alpha_x > 0; \quad \varepsilon_v < 0 \quad (4.16)$$

Supõe-se existir um impacto positivo do crescimento exógeno da renda mundial, z , e negativo de uma mudança na distribuição em direção aos salários, v , uma vez que esta última reduz a competitividade das empresas domésticas. Assim como nas demais equações, a variável endógena da Equação (4.16), x , depende da taxa de exportações em $t - 1$, pois desta forma permite-se controlar a influência do crescimento das exportações no período anterior sobre o crescimento das exportações no período seguinte.

A estimação foi realizada por meio do STATA (STATACORP, 2011). A função utilizada foi a *linear dynamics panel-data estimation* (xtldpd). Essa função se destaca pela sua versatilidade, uma vez que ajusta um modelo de dados em painel dinâmico usando o estimador DIF-GMM, de Arellano e Bond (1991), ou o SYS-GMM, de Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998).

Finalmente, os dados utilizados para a estimação das equações 4.13 a 4.16 estão descritos na Seção 3.1. Não obstante, duas observações devem ser feitas. Primeiro, a *proxy* da propensão a poupar da economia (Equação 4.14) é dada pela razão da formação bruta de capital fixo a preços correntes sobre o valor adicionado a preços correntes. Segundo, na Equação 4.15, apenas o investimento não residencial do setor de construção foi considerado, uma vez que o investimento residencial não cria capacidade produtiva.

4.3 Resultados do modelo cumulativo de crescimento para a economia brasileira

Os resultados são apresentados de acordo com o seguinte procedimento proposto por Bond (2002, p. 144): espera-se que as estimativas de um estimador consistente de um modelo dinâmico de dados em painel estejam entre as estimativas dos estimadores de mínimos quadrados ordinários (OLS) e Efeitos Fixos (FE), ou pelo menos que não sejam significativamente maiores que o primeiro ou significativamente menores que o último. Em particular, deve-se analisar a estimativa gerada pela variável endógena defasada, utilizada como regressor no painel dinâmico. Caso o coeficiente do GMM em diferenças (DIF-GMM) seja maior que o coeficiente estimado por OLS ou menor que o coeficiente estimado por FE, deve-se suspeitar de inconsistências e, alternativamente, utilizar o sistema GMM (SYS-GMM). Bond (2002) argumenta que esse procedimento garante maior robustez na análise dos resultados. Os resultados das regressões por meio de OLS e FE são reportados no Apêndice A.

Os resultados do regime de produtividade do trabalho (Equação 4.13), fornecidos pelos estimadores DIF-GMM e SYS-GMM, são apresentados na Tabela 4.2. Nesta equação, a melhor especificação é dada pelo DIF-GMM, uma vez que o valor do coeficiente de $\ln \lambda_{t-1}$ situa-se dentro do intervalo dos valores do OLS e FE. Por conseguinte, torna-se dispensável o uso do SYS-GMM. Além disso, o coeficiente deste último ficou acima da estimativa por OLS, o que pode indicar alguma inconsistência em seus resultados. Ambos os modelos não rejeitam a hipótese de instrumentos válidos, de acordo com o teste de Sargan.

Tabela 4.2 – Resultados das regressões para o regime de produtividade na economia brasileira durante o período entre 2004-2013

Variável endógena: $\ln \lambda_t$	DIF-GMM	SYS-GMM
$\ln \lambda_{t-1}$	0,9420*** (0,0687)	1,0356*** (0,0136)
$\ln y_t$	0,1937** (0,0843)	0,0246** (0,0109)
$\ln w_{t-1}$	0,0117 (0,0678)	-0,0489*** (0,0174)
Constante	-1,8394* (1,0612)	-0,2269* (0,1291)
Número de instrumentos	71	105
Teste de Sargan	0,3185	0,7522

Fonte: Elaboração própria.

Notas: “*” = p-valor < 0,1; “**” = p-valor < 0,05; “***” = p-valor < 0,01.

Os erros-padrão são descritos entre parênteses.

Número de observações = 110.

Número de grupos = 11 setores.

Dummies de tempo são incluídas.

Usa-se o modelo *one-step*.

Os instrumentos utilizados são descritos no Apêndice A.

Os sinais dos coeficientes confirmam o que se esperava. O canal do efeito Kaldor-Verdoorn sobre a produtividade decorre indiretamente do aumento do salário real, uma vez que este aumenta a parcela salarial e expande o consumo, investimento e produto. Este último, por sua vez, deve aumentar a produtividade em razão dos retornos de escala estáticos e dinâmicos crescentes (MCCOMBIE; THIRLWALL, 1994). A Tabela 4.2 mostra que um crescimento de 1% no produto aumentou, em média, apenas 0,2% da produtividade do trabalho, *ceteris paribus*. No caso brasileiro, este baixo valor está associado à elevada parcela relativa no valor adicionado de setores cuja produtividade está abaixo da média. Mais da metade do crescimento do valor adicionado foi explicado por esses setores no período entre 2004-2013 (Tabela 3.3). As atividades que se expandiram em decorrência do aumento da demanda geraram aumentos na produtividade, mas encontraram limites à expansão, pois eram pouco intensivas em capital e/ou tecnologia.

O efeito Hicks-Marx considera que as empresas promovem o progresso tecnológico que poupa mão de obra a partir do aumento no salário real. Contudo, esse efeito sobre a produtividade foi estatisticamente insignificante e economicamente muito pequeno para o

caso brasileiro. Este resultado vai ao encontro da hipótese levantada por alguns autores, como Cimoli et al. (2017), de que não houve uma mudança estrutural importante na economia brasileira no período considerado. De fato, o crescimento dos salários foi explicado, sobretudo, pela expansão dos salários em setores com os menores níveis de produtividade (Tabela 3.9). Uma vez que esses setores não apresentem retornos crescentes elevados, um aumento no salário real deve afetar a expansão da produtividade nos setores menos produtivos. Não se pode deixar de destacar, contudo, que o crescimento do salário real permitiu reduzir a desigualdade salarial, aumentar a parcela salarial na renda e gerar significativo volume de emprego.

O (baixo) crescimento da produtividade do trabalho na economia brasileira é explicado por um coeficiente de Verdoorn relativamente pequeno e um desempenho insatisfatório do coeficiente de Hicks-Marx. Por conseguinte, o repasse à parcela salarial de um aumento no crescimento do salário real é quase integral. O fraco efeito dos coeficientes, portanto, fortalece o impacto da redistribuição sobre a expansão da renda. Mais empregos são gerados, embora em setores de baixa produtividade e com os menores níveis de salários.

A Tabela 4.3 mostra as estimativas da propensão média a poupar da economia (Equação 4.14). Ambos os modelos apresentaram um bom ajuste, conforme o critério de Bond (2002). Por outro lado, nenhum deles teve os instrumentos validados pelo teste de Sargan. Apesar disso, nesta equação está ausente a suposição de qualquer existência de endogeneidade no regressor de interesse: parcela dos lucros na renda. Por isso, considera-se que a rejeição dos instrumentos não se torna um problema importante.

Tabela 4.3 – Resultados das regressões para a propensão a poupar na economia brasileira durante o período entre 2004-2013

Variável endógena: σ_t	DIF-GMM	SYS-GMM
σ_{t-1}	0,7673*** (0,0791)	0,9358*** (0,0398)
π_{t-1}	0,5277* (0,3014)	0,2715*** (0,0858)
Constante	-0,2656 (0,1827)	-0,1573*** (0,0532)
Número de instrumentos	34	42
Teste de Sargan	0,0006	0,0010

Fonte: Elaboração própria.

Notas: “*” = p-valor < 0,1; “**” = p-valor < 0,05; “***” = p-valor < 0,01.

Os erros-padrão são descritos entre parênteses.

Número de observações = 110.

Número de grupos = 11 setores.

Dummies de tempo são incluídas.

Usa-se o modelo *one-step*.

Os instrumentos utilizados são descritos no Apêndice A.

Os resultados confirmam parcialmente o que se esperava. A constante representa a estimativa da propensão a poupar dos trabalhadores. Os dois modelos indicam que o valor foi negativo, mas apenas no SYS-GMM esse valor foi estatisticamente significativo. Decidiu-se considerá-lo nulo pelas seguintes razões: o crescimento dos salários superou o crescimento do consumo durante todo o período entre 2004-2013 (Tabela 3.1); e a literatura empírica aponta para um coeficiente positivo⁴⁷. O resultado nulo da propensão marginal a poupar dos trabalhadores implica que os capitalistas, em média, pouparam 27% de seus lucros, de acordo com o SYS-GMM.

Os resultados das regressões para o crescimento dos investimentos (Equação 4.15) são descritos na Tabela 4.4. O SYS-GMM apresentou o melhor ajuste dentre os modelos. O teste de Sargan não rejeitou a validade dos instrumentos utilizados.

⁴⁷ Este é o caso dos resultados de Naastepad (2006), Naastepad e Storm (2007) e Hartwig (2014) para os países europeus.

Tabela 4.4 – Resultados das regressões para a taxa de crescimento dos investimentos na economia brasileira durante o período entre 2004-2013

Variável endógena: $\ln i_t$	DIF-GMM	SYS-GMM
$\ln i_{t-1}$	0,1763* (0,1050)	0,6908*** (0,0748)
$\ln \pi_{t-1}$	0,0710 (0,4190)	-0,3969*** (0,1105)
$\ln y_{t-1}$	-0,2016 (0,3409)	0,1235** (0,0507)
Constante	10,8526** (4,2606)	1,4416** (0,6956)
Número de instrumentos	60	82
Teste de Sargan	0,1233	0,7652

Fonte: Elaboração própria.

Notas: “*” = p-valor < 0,1; “**” = p-valor < 0,05; “***” = p-valor < 0,01.

Os erros-padrão são descritos entre parênteses.

Número de observações = 110.

Número de grupos = 11 setores.

Dummies de tempo são incluídas.

Usa-se o modelo *one-step*.

Os instrumentos utilizados são descritos no Apêndice A.

A Tabela 4.4 mostra que o impacto parcial de um aumento na parcela dos lucros sobre o crescimento do investimento é, em média, negativo. Este sinal contradiz a expectativa sugerida pelo modelo teórico. Nas estimações de Naastepad e Storm (2007) e Storm e Naastepad (2012), a parcela dos lucros tem impacto positivo sobre o investimento para 8 e 12 países, respectivamente, associados a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para o período entre 1960-2000. Hartwig (2014), contudo, encontra um coeficiente negativo, embora estatisticamente insignificante, para 34 países da OCDE durante o período entre 1970-2011. Alencar, Jayme e Britto (2018) encontraram também um coeficiente negativo de -0,83 e estatisticamente insignificante para o caso brasileiro entre 1960 a 2011.

A hipótese que a parcela dos lucros causa um impacto positivo sobre os investimentos é baseada na especificação de Bhaduri e Margin (1990), a qual contesta a formulação de Dutt (1984). Contudo, argumenta-se que essa hipótese não seria suficientemente convincente do ponto de vista teórico. Os investimentos seriam afetados apenas indiretamente pelo nível dos lucros, uma vez que estes afetam negativamente o risco de financiar o investimento com

dívida, e não a rentabilidade do investimento. Na verdade, novos investimentos podem exigir alguma redução nas margens de lucro (ARESTIS; BALTAR, 2017a; MOTT; SLATERRY, 1994).

A Tabela 3.8 mostra que entre 2004-13 houve uma nítida correlação negativa entre as taxas de crescimento dos investimentos e da parcela dos lucros. Dessa forma, uma interpretação alternativa que se pode fazer é que, durante os anos 2004-13, os empresários incorreram em maiores riscos ao financiar o investimento com dívida à medida que as margens de lucro se reduziam. Não obstante, o cenário internacional foi favorável até 2008, período em que a taxa de investimento brasileira aumentou. Neste sentido, as expectativas positivas de um cenário favorável à economia brasileira provavelmente tiveram um efeito maior sobre a decisão de investimento do que a parcela dos lucros.

O coeficiente de aceleração indica que o crescimento da demanda afetou positivamente os investimentos no período. Contudo, o efeito é considerado fraco, uma vez que $(0,1 - 1) < 0$ (STORM; NAASTEPAD, 2012). Este fraco desempenho indica que há outros determinantes afetando os investimentos, como o impacto positivo do investimento autônomo, indicado pela constante da equação; ou o impacto positivo do próprio investimento defasado.

Por último, as estimativas para a taxa de crescimento das exportações (Equação 4.16) são descritas na Tabela 4.5. Similarmente ao caso da propensão a poupar, os instrumentos foram rejeitados pelo teste de Sargan. No entanto, os regressores de interesse (demanda mundial e parcela salarial na renda) são considerados como variáveis exógenas. Por isso, a rejeição dos instrumentos não é considerada um problema relevante neste contexto. O estimador que apresentou o melhor ajuste foi o DIF-GMM.

Tabela 4.5 – Resultados das regressões para a taxa de crescimento das exportações na economia brasileira durante o período entre 2004-2013

Variável endógena: $\ln x_t$	DIF-GMM	SYS-GMM
$\ln x_{t-1}$	0,7558*** (0,0808)	1,0697*** (0,0199)
$\ln z_t$	1,8717** (0,8542)	0,4626*** (0,0636)
$\ln v_t$	-0,8861** (0,4185)	-0,4589*** (0,0775)
Constante	-26,3312** (12,5949)	-7,8664*** (1,0970)
Número de instrumentos	36	46
Teste de Sargan	0,0000	0,0000

Fonte: Elaboração própria.

Notas: “*” = p-valor < 0,1; “**” = p-valor < 0,05; “***” = p-valor < 0,01.

Os erros-padrão são descritos entre parênteses.

Número de observações = 110.

Número de grupos = 11 setores.

Dummies de tempo são incluídas.

Usa-se o modelo *one-step*.

Os instrumentos utilizados são descritos no Apêndice A.

Os resultados confirmam o que se esperava em relação aos impactos parciais do crescimento da demanda mundial e da parcela salarial na renda. A elevada elasticidade das exportações à demanda mundial confirma a importância desta variável à dinâmica da expansão das exportações e da renda no período. Por outro lado, o impacto negativo do aumento da parcela salarial elevou o custo do trabalho e piorou a competitividade das exportações.

Os coeficientes obtidos por meio das últimas três tabelas permitem calcular o regime de demanda da economia. O procedimento consiste em derivar a Equação (4.9). Estima-se o impacto do aumento do salário real sobre a demanda, dado pelo parâmetro C :

$$\frac{d\hat{y}}{d\hat{w}} = C = \frac{[\xi(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i\varphi_\pi\theta + \psi_x\varepsilon_v]}{1 - \psi_i\varphi_y}$$

A Tabela 4.6 decompõe esta equação e fornece o valor de C . Os resultados mostram que a economia brasileira apresentou um regime de demanda liderado pelos salários no período considerado.

Tabela 4.6 – Regime de demanda da economia brasileira no período entre 2004 a 2013

Coeficientes	σ_w	σ_π	φ_π	φ_y	ε_z	ε_v
	0,0000	0,2715	-0,3969	0,1235	1,8717	-0,8861
Outros coeficientes	μ^{-1}	ξ	ψ_i	ψ_x	θ	
(1)	3,8966	1,4966	0,7044	0,5110	0,7625	
Efeito sobre a demanda de um aumento de um por cento no salário real						
	Crescimento do consumo	Crescimento do investimento	Crescimento das exportações	Efeito total		
	$\frac{\xi(\sigma_\pi - \sigma_w)}{1 - \psi_i \varphi_y}$	$-\frac{\psi_i \varphi_\pi \theta}{1 - \psi_i \varphi_y}$	$\frac{\psi_x \varepsilon_v}{1 - \psi_i \varphi_y}$	C		
	0,4450	0,2335	-0,4959	0,1826		

Fonte: Elaboração própria.

- (1) Utiliza-se para este cálculo as parcelas médias das seguintes variáveis: v = parcela salarial no valor adicionado a preços correntes; ζ = parcela das importações de bens e serviços no valor adicionado em volume; χ = parcela das exportações de bens e serviços no valor adicionado em volume; ι = parcela da formação bruta de capital fixo no valor adicionado a preços correntes; e π = parcela dos lucros (EOB) no valor adicionado a preços correntes.

O aumento do salário real gerou uma redistribuição na economia e afetou positivamente consumo e investimentos e negativamente as exportações. O efeito positivo sobre o consumo foi ampliado pelos investimentos graças ao coeficiente negativo associado à parcela dos lucros. Embora o impacto do custo unitário do trabalho tenha provocado um efeito negativo elevado sobre as exportações, este efeito não foi suficiente para superar o efeito positivo conjunto do consumo e investimento, de maneira que o efeito total, C , foi positivo.

A Tabela 4.6, entretanto, não descreve o efeito cumulativo que a redistribuição provoca na interação entre demanda e produtividade do trabalho. O aumento do crescimento do salário real acima da produtividade do trabalho estimulou a expansão da demanda, mas é preciso verificar também o impacto da redistribuição sobre o crescimento da produtividade do trabalho. Esse impacto sobre a produtividade, por sua vez, afeta o crescimento do custo unitário do trabalho e a demanda paulatinamente. Este processo de causação cumulativa prossegue até que se alcancem os valores de equilíbrio. O impacto de um aumento do salário

real sobre as taxas de crescimento de equilíbrio do produto e produtividade do trabalho é dado por meio da derivação das equações (4.12) e (4.11), respectivamente:

$$\frac{d\hat{y}^*}{d\hat{w}} = \frac{(1 - \beta_w)C}{1 + \beta_y C}$$

$$\frac{d\hat{\lambda}^*}{d\hat{w}} = \frac{\beta_w + \beta_y C}{1 + \beta_y C}$$

A Tabela 4.7 fornece os resultados do impacto do salário real sobre a interação entre os regimes de oferta e demanda na economia brasileira.

Tabela 4.7 – Efeitos de um aumento no crescimento do salário real sobre as taxas de crescimento de equilíbrio do produto e produtividade do trabalho, considerando a interação entre os regimes de produtividade e demanda

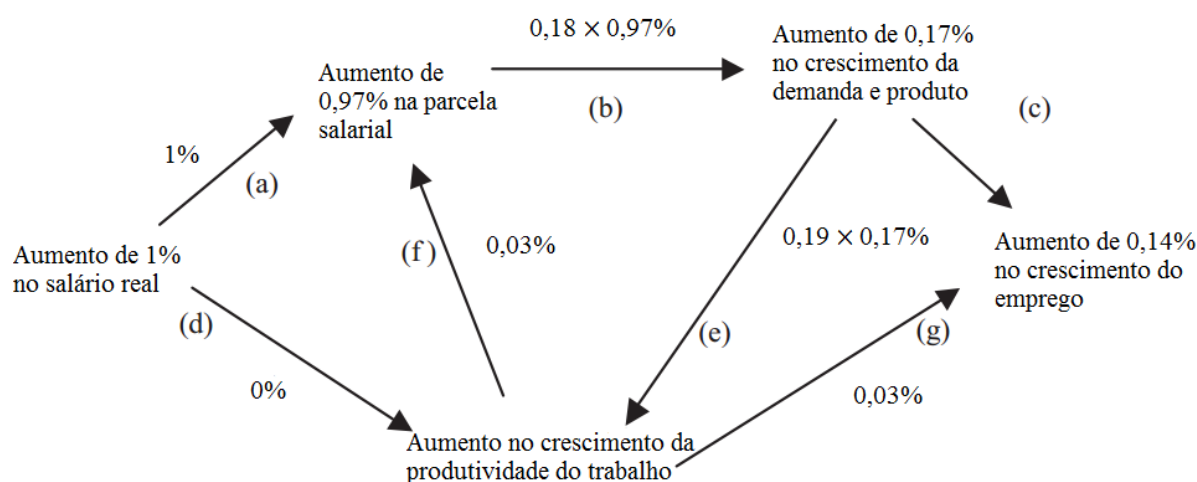
	Crescimento do produto ($d\hat{y}^*/d\hat{w}$)	Crescimento da produtividade ($d\hat{\lambda}^*/d\hat{w}$)
Coeficientes	0,1764	0,0342

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 4.7 mostra que os regimes de produtividade e de demanda foram liderados pelos salários. Entretanto, o impacto cumulativo do aumento no salário real foi mais elevado no regime de demanda, no qual se elevou por meio do crescimento do consumo e dos investimentos. O regime de produtividade foi apenas fracamente afetado pelo aumento do salário real. A razão disso está na ausência do efeito Hicks-Marx, pois a elevação inicial no custo unitário do trabalho não implicou em investimentos dos empresários com o objetivo de elevar o progresso técnico poupador de mão de obra. Essa ausência, por sua vez, deve estar relacionada à composição setorial. Durante o período, o aumento dos salários elevou a produção das atividades intensivas em trabalho não qualificado, aumentou a demanda por trabalhadores menos qualificados pressionando para cima os salários em um processo cumulativo (RUGITSKY, 2016, 2017). Como resultado, o aumento do salário real não afetou diretamente a produtividade do trabalho; apenas fracamente de forma indireta pelo coeficiente de Verdoorn. Se o efeito Hicks-Marx fosse positivo, o regime de demanda liderado pelos salários enfraquecer-se-ia, embora o regime de produtividade ficar-se-ia mais fortalecido pelos salários.

Os resultados descritos nesta seção permitem esquematizar o processo cumulativo de crescimento econômico brasileiro com produtividade endógena a partir de um aumento no crescimento do custo unitário do trabalho. O Esquema 4.1 apresenta a mecânica desse processo.

Esquema 4.1 – A economia brasileira durante os anos 2004-2013



Fonte: Elaboração própria.

O crescimento do salário real acima da produtividade elevou o custo unitário do trabalho e a parcela salarial (a). A redistribuição afetou positivamente o crescimento da demanda ao elevar consumo e investimento, apesar da redução nas exportações (b). A expansão da demanda, por seu turno, elevou a produção dos setores intensivos em trabalho de baixa remuneração, como comércio, alojamento e alimentação, serviços comunitários, sociais e pessoais e construção. Houve uma elevada absorção de mão de obra não qualificada e redução na desigualdade salarial setorial. Como consequência, o impacto do aumento da demanda sobre a produtividade do trabalho não foi elevado (e) e o efeito do aumento do salário real foi nulo (d). O aumento nas taxas de crescimento do produto, emprego e salários foi insuficiente para elevar de forma robusta o investimento, uma vez que resultou principalmente da expansão de setores pouco intensivos em capital e tecnologia. Por conta disso, o baixo crescimento da produtividade do trabalho não foi capaz de provocar maior redução no custo unitário do trabalho (f), de modo a sustentar o processo de crescimento econômico redistributivo em um processo cumulativo. No equilíbrio, o nível de emprego elevou-se devido à expansão da demanda (c) e reduziu-se em resposta ao modesto crescimento da produtividade (g).

5 CONCLUSÃO

Esta dissertação buscou analisar a dinâmica do crescimento econômico brasileiro no período entre 2004 a 2013. Esse período teve a particularidade de apresentar aceleração na taxa de crescimento do produto e aumento da parcela salarial na renda. O aumento do salário real e formalização do emprego, fornecimento de linhas de crédito mais acessíveis, elevação dos investimentos públicos e um cenário externo favorável elevaram a demanda agregada, principalmente por meio do consumo e do investimento. Em contrapartida, o aumento da produção foi estimulado por atividades associadas ao setor de serviços, cujos níveis de produtividade do trabalho são relativamente menores e em que estão ausentes os retornos crescentes à escala. Como consequência, o crescimento da produtividade foi explicado pelo crescimento dos setores menos produtivos. Os empregos gerados pela expansão da demanda e produção proporcionaram elevação na produtividade do trabalho. Contudo, esteve ausente uma mudança estrutural robusta para contribuir ao crescimento da produtividade e sustentar o elevado crescimento com redistribuição de renda no período.

O relacionamento entre salário real, demanda e estrutura produtiva permitiu fornecer uma explicação da dinâmica do crescimento brasileiro no período. Incluir estas dimensões significa uma vantagem à abordagem convencional, que trata o crescimento econômico como um fenômeno exclusivamente do lado da oferta e utiliza uma função de oferta agregada que negligencia a heterogeneidade estrutural das economias periféricas. Este trabalho buscou explicitar que o crescimento é liderado pela demanda, afetado pela distribuição de renda e pela composição dos setores produtivos. A influência teórica desta abordagem tem origem nos trabalhos de Kalecki (1954), Steindl (1952, 1979) e Kaldor (1966).

A abordagem kaleckiana considera que a taxa de crescimento da demanda é influenciada pela distribuição funcional da renda. A reação conjunta das taxas de crescimento do consumo, investimento e exportações à variação na parcela salarial determinam se o sistema é liderado pelos salários ou lucros. A abordagem kaldoriana diferencia os setores que apresentam retornos crescentes à escala, como a manufatura, daqueles de retornos decrescentes, como a agricultura; assim, explica por que as taxas de crescimento do produto diferem consideravelmente entre as regiões e/ou países. Economias que se especializam em atividades com retornos crescentes têm maiores taxas de crescimento do produto e da produtividade do trabalho. Por conseguinte, os empregos são direcionados aos setores mais intensivos em tecnologia e conhecimento e os salários são mais elevados. Além disso, alivia a restrição no balanço de pagamentos, o que permite maiores taxas de crescimento do produto.

Entretanto, uma limitação da abordagem kaleckiana está na ausência de uma explicação sobre como a distribuição afeta direta ou indiretamente, por meio da demanda, a oferta e a produtividade do trabalho. Já a abordagem kaldoriana não faz considerações a respeito da relevância da distribuição de renda ao crescimento da demanda. A primeira não consegue avaliar o desempenho setorial e a produtividade do trabalho a partir da expansão da demanda; a segunda negligencia o impacto da variação dos salários sobre a demanda, um aspecto essencial durante o período na economia brasileira.

O modelo de causação cumulativa proposto por Naastepad (2006) integra essas abordagens ao conectar um regime de demanda, de influência kaleckiana, a um de produtividade do trabalho, de influência kaldoriana. Com isso, distribuição, demanda e produtividade são analisados conjuntamente. Uma mudança no salário real altera a distribuição de renda e impacta o crescimento da demanda, de acordo com a abordagem kaleckiana; este crescimento afeta a produção setorial e a produtividade do trabalho, conforme a abordagem kaldoriana; a produtividade também é afetada diretamente pela mudança no salário real, pois se estimula o progresso técnico poupador de mão de obra (efeito Hicks-Marx); como consequência, o crescimento da produtividade do trabalho provoca uma variação no custo unitário do trabalho e na parcela salarial; por sua vez, a variação da parcela salarial causa uma nova mudança na demanda, que prossegue em um processo cumulativo. Neste trabalho ainda se inclui uma perspectiva setorial que fornece uma explicação mais detalhada do crescimento da oferta e do relacionamento entre os dois regimes. Em grande parte, as variáveis do modelo estão associadas umas com as outras. A endogeneidade do modelo econométrico foi tratada pelo método dos momentos generalizados e um modelo de dados em painel dinâmico foi utilizado.

Entre 2004 a 2013, a expansão da demanda na economia brasileira foi liderada pelos salários. O aumento do salário real acima do crescimento da produtividade do trabalho elevou o consumo e o investimento, apesar de reduzir as exportações. O consumo foi fortemente estimulado pela elevação dos salários, uma vez que os trabalhadores apresentaram propensão a poupar menor que os empresários. O aumento do investimento foi afetado, dentre outros fatores, pelo aumento da parcela salarial na renda e aceleração do crescimento do produto. Embora as exportações tenham se reduzido por causa do aumento do custo unitário do trabalho, o impacto positivo do crescimento mundial mais que compensou esta redução. A reação positiva da demanda à mudança na distribuição em direção aos salários demonstra que a abordagem kaleckiana foi fundamental para entender o crescimento econômico brasileiro.

O crescimento da produtividade do trabalho não foi afetado diretamente pelo crescimento do salário real. No entanto, o aumento dos salários teve um efeito positivo indireto sobre a produtividade, via aumento da demanda e identificado pelo coeficiente de Verdoorn. Esse efeito significa que a produção da economia brasileira apresentou retornos crescentes no período em resposta ao aumento da demanda. Apesar disso, o impacto de 0,2% sobre a produtividade não foi elevado porque os principais setores que se expandiram estão entre aqueles com os menores níveis de produtividade, tais como comércio, serviços de alojamento e alimentação, serviços comunitários, sociais e pessoais e construção. A ausência de uma mudança estrutural que elevasse o emprego manufatureiro impediu que o efeito Verdoorn fosse mais significativo e o crescimento da produtividade do trabalho mais elevado.

O impacto nulo do salário real sobre a produtividade (efeito Hicks-Marx) também refletiu as condições da estrutura produtiva brasileira, concentrada em setores de baixa produtividade. Da mesma forma que o produto, o crescimento dos salários no período teve a contribuição expressiva de setores como comércio, serviços de alojamento e alimentação, serviços comunitários, sociais e pessoais e construção. Por isso, o aumento dos salários, embora tenha sido fundamental para o aumento da demanda, redistribuição de renda e geração de emprego, não foi suficiente para garantir maiores ganhos de produtividade, pois a estrutura de oferta e de empregos permaneceu concentrada em setores de menor produtividade.

A análise setorial da oferta brasileira, baseada em um modelo que integra distribuição, demanda e produtividade do trabalho, ajudou a compreender a importante relação que existe entre o crescimento da demanda e os limites desse crescimento. O crescimento dos salários e do produto foi determinado, sobretudo, pelo crescimento de setores que possuem níveis de produtividade do trabalho abaixo da média e pouco intensivos em tecnologia e conhecimento. Por isso, o impacto conjunto dos salários e demanda sobre a produtividade do trabalho, embora positivo, foi limitado. Como consequência, a taxa de crescimento da produtividade não foi elevada durante o período.

Os salários foram fundamentais ao crescimento da demanda, mas a ausência de uma mudança estrutural em direção aos setores de maior intensidade tecnológica restringiu o impacto do salário e da demanda sobre o crescimento dos investimentos e da produtividade do trabalho. Portanto, o crescimento elevado e sustentado com redistribuição de renda torna-se potencialmente ameaçado caso não ocorra um deslocamento na produção e na geração de empregos às atividades com retornos crescentes.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, D. A.; JAYME, F. G.; BRITTO, G. Productivity, real exchange rate, and aggregate demand: An empirical exercise applied to Brazil from 1960 to 2011. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 41, n. 3, p. 455–477, 3 jul. 2018.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. **The Review of Economic Studies**, v. 58, n. 2, p. 277–297, 1 abr. 1991.

ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29–51, 1 jul. 1995.

ARESTIS, P.; BALTAR, C. T. Income distribution and economic growth: A critical approach. **Panoeconomicus**, v. 64, n. 2, p. 125–138, 2017a.

ARESTIS, P.; BALTAR, C. T. Income Distribution, Productivity and Economic Growth: Empirical Evidence in the Case of Brazil. In: ARESTIS, P.; TRONCOSO BALTAR, C.; PRATES, D. M. (Eds.). **The Brazilian Economy since the Great Financial Crisis of 2007/2008**. Cham: Springer International Publishing, 2017b. p. 191–217.

BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. 3. ed ed. Chichester: Wiley, 2005.

BALTAR, C. T. Inflation and economic growth in an open developing country: the case of Brazil. **Cambridge Journal of Economics**, v. 39, n. 5, p. 1263–1280, 1 set. 2015a.

BALTAR, C. T.; HIRATUKA, C.; LIMA, G. T. Real exchange rate and investment in the Brazilian manufacturing industry. **Journal of Economic Studies**, v. 43, n. 2, p. 288–308, 1 jan. 2016.

BALTAR, P. Crescimento da economia e mercado de trabalho no Brasil. **Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, n. 2036, 2015b.

BARBOSA FILHO, F. DE H. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 51–60, abr. 2017.

BHADURI, A. Endogenous economic growth: a new approach. **Cambridge Journal of Economics**, v. 30, n. 1, p. 69–83, 3 maio 2005.

BHADURI, A.; MARGLIN, S. Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies. **Cambridge Journal of Economics**, v. 14, n. 4, p. 375–393, 1990.

BIANCARELLI, A. M. Uma nova realidade do setor externo brasileiro, em meio à crise internacional. **Texto para Discussão, RedeD**, n. 13, p. 49, 2012.

BIANCARELLI, A. M. A Era Lula e sua questão econômica principal: crescimento, mercado interno e distribuição de renda. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, v. 0, n. 58, p. 263, 30 maio 2014.

BIELSCHOWSKY, R. **Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: Um desenho conceitual**. [s.l.] Texto para Discussão, 2013. Disponível em: <<https://www.econstor.eu/handle/10419/90965>>. Acesso em: 11 set. 2019.

BLECKER, R. A. International competition, income distribution and economic growth. **Cambridge Journal of Economics**, set. 1989.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115–143, 1 nov. 1998.

BOND, S. R. Dynamic panel data models: a guide to micro data methods and practice. **Portuguese Economic Journal**, v. 1, n. 2, p. 141–162, 1 ago. 2002.

BONELLI, R. Produtividade e armadilha do lento crescimento. In: NEGRI, F. D.; CAVALCANTE, L. R. (Eds.). . **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: ABDI/IPEA, 2014. v. 1.

BONELLI, R.; BACHA, E. Crescimento brasileiro revisitado. In: VELOSO, F. A. et al. (Eds.). . **Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

BONELLI, R.; PESSÔA, S. DE A. **Desindustrialização no Brasil: um resumo da evidência**: Texto para Discussão, 7. Rio de Janeiro: FGV IBRE, mar. 2010. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/11689>>. Acesso em: 29 jan. 2019.

BOWLES, S.; BOYER, R. Wages, aggregate demand and employment in an open economy: an empirical investigation. In: EPSTEIN, G. A.; GINTIS, H. E. (Eds.). . **Macroeconomic Policy After the Conservative Era: Studies in Investment, Saving and Finance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

BOYER, R.; PETIT, P. Kaldor's growth theories: past, present and prospects for the future. In: NELL, E. J.; SEMMLER, W. (Eds.). . **Nicholas Kaldor and Mainstream Economics: confrontation or convergence?** Basingstoke: Springer, 1991. p. 485–517.

BRESSER-PEREIRA, L. C. A taxa de câmbio no centro da teoria do desenvolvimento. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 75, p. 7–28, ago. 2012.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 4, p. 663–686, dez. 2010.

BRUNO, M. et al. Finance-Led Growth Regime no Brasil: estatuto teórico, evidências empíricas e consequências macroeconômicas. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 31, n. 5, p. 730–750, 2011.

CARNEIRO, R. **A supremacia dos mercados e a política econômica do governo Lula**. [s.l.] UNESP, 2006.

CARNEIRO, R. DE M. Desafios do Desenvolvimento Brasileiro. In: CARNEIRO, R. DE M.; MATIJASCIC, M. (Eds.). . **Desafios do Desenvolvimento Brasileiro**. Brasília: IPEA, 2011.

CARVALHO, L.; REZAI, A. Personal income inequality and aggregate demand. **Cambridge Journal of Economics**, v. 40, n. 2, p. 491–505, 20 mar. 2015.

CARVALHO, L.; RUGITSKY, F. **Growth and distribution in Brazil the 21st century: revisiting the wage-led versus profit-led debate**. [s.l.] University of São Paulo (FEA-USP), 2015.

CASSETTI, M. Bargaining power, effective demand and technical progress: a Kaleckian model of growth. **Cambridge Journal of Economics**, v. 27, n. 3, p. 449–464, 1 maio 2003.

CAVALCANTE, L. R.; DE NEGRI, F. Evolução recente dos indicadores de produtividade no Brasil. In: NEGRI, F. D.; CAVALCANTE, L. R. (Eds.). . **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: ABDI/IPEA, 2014. v. 1.

CAVALCANTE, L. R.; DE NEGRI, F. Consensos e dissensos sobre a evolução da produtividade na economia brasileira. In: NEGRI, F. D.; CAVALCANTE, L. R. (Eds.). . **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: ABDI/IPEA, 2015. v. 2.

CIMOLI, M. et al. Productivity, social expenditure and income distribution in Latin America. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 37, n. 4, p. 660–679, dez. 2017.

CINTRA, M. A. M. O financiamento das contas externas brasileiras: 1995-2014. In: SQUEFF, G. C. (Ed.). . **Dinâmica Macrossetorial Brasileira**. Brasília: IPEA, 2015.

CROISSANT, Y.; MILLO, G. **Panel data econometrics with R**. Hoboken, NJ, USA Chichester, West Sussex: Wiley, 2019.

DE AVILLEZ, R. Sectoral Contributions to Labour Productivity Growth in Canada: Does the Choice of Decomposition Formula Matter? **International Productivity Monitor**, v. 24, p. 97–117, 2012.

DEDECCA, C. S.; TROVÃO, C. J. B. M.; SOUZA, L. F. DE. Desenvolvimento e equidade: Desafios do crescimento brasileiro. **Novos Estudos - CEBRAP**, n. 98, p. 23–41, mar. 2014.

DEQUECH, D. Neoclassical, mainstream, orthodox, and heterodox economics. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 30, n. 2, p. 279–302, 1 dez. 2007.

DIEWERT, E. **Decompositions of Productivity Growth into Sectoral Effects**: Economics working papers. [s.l.] Vancouver School of Economics, 6 mar. 2013. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/ubc/bricol/erwin_diewert-2013-12.html>. Acesso em: 15 jan. 2020.

DIXON, R.; THIRLWALL, A. P. A Model of Regional Growth-Rate Differences on Kaldorian Lines. **Oxford Economic Papers**, v. 27, n. 2, p. 201–214, 1975.

DOMAR, E. D. Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. **Econometrica**, v. 14, n. 2, p. 137, abr. 1946.

DUTT, A. K. Stagnation, income distribution and monopoly power. **Cambridge Journal of Economics**, v. 8, n. 1, p. 17, 1984.

DUTT, A. K. Aggregate Demand, Aggregate Supply and Economic Growth. **International Review of Applied Economics**, v. 20, n. 3, p. 319–336, jul. 2006.

DUTT, A. K. Heterodox Theories of Economic Growth and Income Distribution: A Partial Survey. **Journal of Economic Surveys**, v. 31, n. 5, p. 1240–1271, 2017.

DWECK, E.; ROSSI, P. Políticas sociais, distribuição, crescimento e mudança estrutural. In: LEITE, M. V. C. (Ed.). . **Alternativas para o desenvolvimento brasileiro: Novos horizontes para a mudança estrutural com igualdade**. Santiago: CEPAL, 2019.

DWECK, E.; TEIXEIRA, R. A. A política fiscal do governo Dilma e a crise econômica. **Texto para Discussão, Instituto de Economia - Unicamp**, n. 303, p. 43, 2017.

EICHENGREEN, B. The real exchange rate and economic growth. **Social and Economic Studies**, v. 56, n. 4, p. 7–20, 2007.

ELLERY JR., R. Desafios para o cálculo da produtividade total dos fatores. In: NEGRI, F. D.; CAVALCANTE, L. R. (Eds.). . **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: ABDI/IPEA, 2014. v. 1.

FRANCO, G. H. B. A inserção externa e o desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, v. 18, n. 3, 1998.

FURTADO, C. **Subdesenvolvimento e estagnação na América Latina**. [s.l.] Civilização Brasileira Rio de Janeiro, 1966. v. 2

HARROD, R. F. An Essay in Dynamic Theory. **The Economic Journal**, v. 49, n. 193, p. 14–33, 1939.

HARTWIG, J. Testing the Bhaduri–Marglin model with OECD panel data. **International Review of Applied Economics**, v. 28, n. 4, p. 419–435, 4 jul. 2014.

HAUSMANN, R.; HWANG, J.; RODRIK, D. What you export matters. **Journal of Economic Growth**, v. 12, n. 1, p. 1–25, 28 mar. 2007.

HEIN, E. **Distribution and growth after Keynes: a post-Keynesian guide**. Cheltenham, UK ; Northampton, Massachusetts, USA: Edward Elgar, 2014.

HEIN, E.; TARASSOW, A. Distribution, aggregate demand and productivity growth: theory and empirical results for six OECD countries based on a post-Kaleckian model. **Cambridge Journal of Economics**, v. 34, n. 4, p. 727–754, 1 jul. 2010.

HIRATUKA, C.; SARTI, F. Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil: uma contribuição ao debate. **Texto para Discussão, Instituto de Economia - Unicamp**, n. 255, p. 23, 2015.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matriz de Insumo-Produto | IBGE**. Disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9085-matriz-de-insumo-produto.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 13 nov. 2019a.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC | IBGE**. Disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9258-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 13 nov. 2019b.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de Contas Nacionais Trimestrais - SCNT | IBGE**. Disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 28 maio. 2019c.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas nacionais**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais.html>>. Acesso em: 12 set. 2019d.

KALDOR, N. Alternative Theories of Distribution. **The Review of Economic Studies**, v. 23, n. 2, p. 83–100, 1955.

KALDOR, N. **Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom: An Inaugural Lecture**. London: Cambridge University Press, 1966.

KALECKI, M. Political Aspects of Full Employment. **The Political Quarterly**, v. 14, n. 4, p. 322–330, out. 1943.

KALECKI, M. **Teoria da dinâmica econômica: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista**. Tradução Paulo De Almeida. São Paulo: Nova Cultural, 1954.

KALECKI, M. **Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy 1933–1970**. Cambridge: Cambridge University Press, 1971.

KEYNES, J. M. **The general theory of employment, interest, and money**. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan, 1936.

LAVOIE, M. **An introduction to post-Keynesian economics**. Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan, 2006.

LAVOIE, M.; STOCKHAMMER, E. (EDS.). **Wage-led Growth: An Equitable Strategy for Economic Recovery**. London: Palgrave Macmillan UK, 2013.

MANKIW, N. G. **Macroeconomics**. Ninth edition ed. New York: Worth Publishers, 2016.

MARCONI, N.; REIS, C. F. DE B.; ARAÚJO, E. C. DE. O papel da indústria de transformação e das exportações de manufaturas no processo de desenvolvimento dos países de renda média. **Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, p. 54, 2014.

MCCOMBIE, J. Increasing Returns and the Verdoorn Law from a Kaldorian Perspective. In: MCCOMBIE, J.; PUGNO, M.; SORO, B. (Eds.). . **Productivity growth and economic performance: essays on Verdoorn's law**. Basingstoke: Springer, 2002. p. 64–114.

MCCOMBIE, J.; THIRLWALL, A. P. **Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint**. London: Macmillan Press Ltd, 1994.

MEDEIROS, M.; SOUZA, P.; CASTRO, F. A. DE. **O Topo Da Distribuição De Renda No Brasil: Primeiras Estimativas Com Dados Tributários E Comparação Com Pesquisas Domiciliares, 2006-2012 (Top Incomes in Brazil: First Estimates with Tax Data and Comparison with Survey Data, 2006-2012)**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 14 ago. 2014. Disponível em: <<https://papers.ssrn.com/abstract=2479685>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

MIGUEZ, T. **Evolução da Formação Bruta de Capital Fixo na Economia Brasileira 2000-2013: Uma Análise Multissetorial a partir das Matrizes de Absorção de Investimento (MAIs)**. [s.l.] Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1 abr. 2016.

MORCEIRO, P. C. **Desindustrialização na economia brasileira no período 2000-2011: abordagens e indicadores**. [s.l.: s.n.].

MOTT, T.; SLATTERY, E. The Influence of Changes in Income Distribution on Aggregate Demand in a Kaleckian Model: Stagnation vs. Exhilaration Reconsidered. In: DAVIDSON, P.; KREGEL, J. A. (Eds.). . **Employment, Growth and Finance**. Aldershot: Edward Elgar Publishing, 1994. p. 69–92.

NAASTEPAD, C.; STORM, S. OECD demand regimes (1960-2000). **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 29, n. 2, p. 211–246, 1 jan. 2007.

NAASTEPAD, C. W. M. Technology, demand and distribution: a cumulative growth model with an application to the Dutch productivity growth slowdown. **Cambridge Journal of Economics**, v. 30, n. 3, p. 403–434, 1 maio 2006.

NASSIF, A. Há evidências de desindustrialização no Brasil? **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 28, n. 1, p. 72–96, mar. 2008.

NASSIF, A.; FEIJÓ, C.; ARAÚJO, E. Structural change and economic development: is Brazil catching up or falling behind? **Cambridge Journal of Economics**, v. 39, n. 5, p. 1307–1332, 1 set. 2015.

NEVES, L. F.; PAIVA, L. H. A relação entre crescimento econômico e emprego no Brasil: referencial teórico, evidências empíricas e recomendações de políticas. 2008.

OREIRO, J. L. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 75–88, abr. 2017.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 2, p. 219–232, jun. 2010.

PASSONI, P. A. **Deindustrialization and regressive specialization in the brazilian economy between 2000 and 2014: a critical assessment based on the input-output analysis**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

PINTO, A. Natureza e implicações da “heterogeneidade estrutural” da América Latina. In: BIELSCHOWSKY, R. (Ed.). . **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Tradução Vera Ribeiro. Santiago: Record, 2000. v. 2.

POSSAS, M. L. **A dinâmica da economia capitalista**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

REZENDE, F. Financial Fragility, Instability, and the Brazilian Crisis: A Keynes-Minsky-Godley Approach. **Multidisciplinary Institute for Development and Strategies**, p. 75, 2016.

ROBINSON, J. **The Accumulation of Capital**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 1956.

ROBINSON, J. Ensaios sobre a teoria do crescimento econômico. In: ROBINSON, J.; SRAFFA, P. (Eds.). . **Produção de mercadorias por meio de mercadorias/Ensaios Sobre a Teoria do Crescimento Econômico/Liberdade e Necessidade**. São Paulo: Nova Cultural, 1962.

RODRIK, D. The Real Exchange Rate and Economic Growth. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 2008, n. 2, p. 365–412, 2008.

ROMER, D. **Advanced Macroeconomics**. [s.l.: s.n.].

ROSSI, P.; MELLO, G. Componentes macroeconômicos e estruturais da crise brasileira: o subdesenvolvimento revisitado. **Brazilian Keynesian Review**, v. 2, n. 2, p. 252–263, 2017.

RUGITSKY, F. Milagre, miragem, antimilagre: A economia política dos governos Lula e as raízes da crise atual. **Revista Fevereiro**, v. 9, 2016.

RUGITSKY, F. **The rise and fall of the Brazilian economy (2004-2015): the economic antimiracle**. 45th Brazilian National Meeting of Economics (ANPEC). **Anais...2017**

SANTOS, C. H. M. D. et al. Revisitando a dinâmica trimestral do investimento no Brasil: 1996-2012. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 36, n. 1, p. 190–213, mar. 2016.

SERRANO, F.; SUMMA, R. Demanda agregada e a desaceleração do crescimento econômico brasileiro de 2011-2014. **Nova Economia**, v. 25, n. spe, p. 803–833, dez. 2015.

SERRANO, F.; SUMMA, R. Conflito distributivo e o fim da “breve era de ouro” da economia brasileira. **Novos Estudos - CEBRAP**, v. 37, n. 1, p. 175–189, ago. 2018.

SETTERFIELD, M. ‘History versus equilibrium’ and the theory of economic growth. **Cambridge Journal of Economics**, v. 21, n. 3, p. 365–378, 1997.

SETTERFIELD, M. Endogenous Growth: A Kaldorian Approach. **SSRN Electronic Journal**, 2010.

SETTERFIELD, M.; CORNWALL, J. A neo-Kaldorian perspective on the rise and decline of the Golden Age. In: SETTERFIELD, M. (Ed.). . **The economics of demand-led growth: challenging the supply-side vision of the long run**. Cheltenham ; Northampton, MA: Edward Elgar, 2002.

SMITH, A. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. Tradução Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultural, 1776.

SOLOW, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p. 65–94, 1 fev. 1956.

SOUZA, R. G. D. **Inserção comercial brasileira no período recente: uma perspectiva kaldoriana**. Dissertação (mestrado)—Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2016.

SQUEFF, G. C. Desindustrialização: Luzes e Sombras no Debate Brasileiro. **Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, n. 1747, 2012.

SQUEFF, G. C.; DE NEGRI, F. Produtividade do trabalho e mudança estrutural no Brasil nos anos 2000. In: NEGRI, F. D.; CAVALCANTE, L. R. (Eds.). . **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: ABDI/IPEA, 2014. v. 1.

STATACORP. **Stata Statistical Software: Release 12**. College Station: StataCorp LP, 2011.

STEINDL, J. **Maturidade e estagnação no capitalismo americano**. São Paulo: Nova Cultural, 1952.

STEINDL, J. Stagnation theory and stagnation policy. **Cambridge Journal of Economics**, v. 3, n. 1, p. 1–14, 1979.

STORM, S.; NAASTEPAD, C. W. M. **Macroeconomics beyond the NAIRU**. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 2012.

STORM, S.; NAASTEPAD, C. W. M. Wage-led or Profit-led Supply: Wages, Productivity and Investment. In: LAVOIE, M.; STOCKHAMMER, E. (Eds.). . **Wage-led Growth: An Equitable Strategy for Economic Recovery**. London: Palgrave Macmillan UK, 2013. p. 100–124.

STORM, S.; NAASTEPAD, C. W. M. Bhaduri–Marglin meet Kaldor–Marx: wages, productivity and investment. **Review of Keynesian Economics**, v. 5, n. 1, p. 4–24, jan. 2017.

TANG, J.; WANG, W. Sources of Aggregate Labour Productivity Growth in Canada and the United States. **The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d’Economie**, v. 37, n. 2, p. 421–444, 2004.

TAVARES, M. DA C.; SERRA, J. Além da estagnação. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**, p. 153–207, 1972.

TAYLOR, L. A stagnationist model of economic growth. **Cambridge Journal of Economics**, v. 9, n. 4, p. 383–403, dez. 1985.

THIRLWALL, A. P. The balance of payments constraint as an explanation of the international growth rate differences. **PSL Quarterly Review**, v. 32, n. 128, 1979.

THIRLWALL, A. P. A Plain Man's Guide to Kaldor's Growth Laws. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 5, n. 3, p. 345–358, 1983.

THIRLWALL, A. P. **Economic growth in an open developing economy: the role of structure and demand**. Cheltenham: Edward Elgar Pub., 2013.

TIMMER, M. P. et al. An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: the Case of Global Automotive Production. **Review of International Economics**, v. 23, n. 3, p. 575–605, 2015.

TREGENNA, F. Characterising deindustrialisation: An analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. **Cambridge Journal of Economics**, v. 33, n. 3, p. 433–466, 1 maio 2009.

VERDOORN, P. J. Factors that Determine the Growth of Labour Productivity. In: MCCOMBIE, J.; PUGNO, M.; SORO, B. (Eds.). . **Productivity growth and economic performance: essays on Verdoorn's law**. Tradução A. P. Thirlwall. Basingstoke: Springer, 2002. p. 28–36.

YOU, J.-I. Macroeconomic structure, endogenous technical change and growth. **Cambridge Journal of Economics**, v. 18, n. 2, p. 213–234, 1994.

YOUNG, A. A. Increasing Returns and Economic Progress. **The Economic Journal**, v. 38, n. 152, p. 527–542, 1928.

APÊNDICE A – RESULTADOS COMPLEMENTARES DA ESTIMAÇÃO DO MODELO TEÓRICO

Tabela A.1 – Resultados das regressões auxiliares para o regime de produtividade na economia brasileira durante o período entre 2004-2013

Variável endógena: $\ln \lambda_t$	OLS	FE
$\ln \lambda_{t-1}$	1,0283*** (0,0085)	0,8995*** (0,0524)
$\ln y_t$	0,0138*** (0,0049)	0,1028 (0,0700)
$\ln w_{t-1}$	-0,0422*** (0,0098)	-0,0216 (0,0522)
Constante	-0,0665 (0,0675)	0,0407 (0,7232)

Fonte: Elaboração própria.

Notas: “*” = p-valor < 0,1; “**” = p-valor < 0,05; “***” = p-valor < 0,01.

Os erros-padrão são descritos entre parênteses.

Número de observações = 110.

Número de grupos = 11 setores.

Dummies de tempo são incluídas.

Tabela A.2 – Resultados das regressões auxiliares para a propensão a poupar na economia brasileira durante o período entre 2004-2013

Variável endógena: σ_t	OLS	FE
σ_{t-1}	0,9939*** (0,0238)	0,7080*** (0,0794)
π_{t-1}	0,0030 (0,0304)	0,2239 (0,2214)
Constante	-0,0168 (0,0262)	-0,0696 (0,1346)

Fonte: Elaboração própria.

Notas: “*” = p-valor < 0,1; “**” = p-valor < 0,05; “***” = p-valor < 0,01.

Os erros-padrão são descritos entre parênteses.

Número de observações = 110.

Número de grupos = 11 setores.

Dummies de tempo são incluídas.

Tabela A.3 – Resultados das regressões auxiliares para a taxa de crescimento dos investimentos na economia brasileira durante o período entre 2004-2013

Variável endógena: $\ln i_t$	OLS	FE
$\ln i_{t-1}$	0,9725*** (0,0291)	0,5089*** (0,0837)
$\ln \pi_{t-1}$	-0,0529 (0,0691)	0,4179 (0,3419)
$\ln y_{t-1}$	0,0171 (0,0270)	0,0998 (0,2983)
Constante	0,1461 (0,4626)	4,0971 (3,5852)

Fonte: Elaboração própria.

Notas: “*” = p-valor < 0,1; “**” = p-valor < 0,05; “***” = p-valor < 0,01.

Os erros-padrão são descritos entre parênteses.

Número de observações = 110.

Número de grupos = 11 setores.

Dummies de tempo são incluídas.

Tabela A.4 – Resultados das regressões auxiliares para a taxa de crescimento das exportações na economia brasileira durante o período entre 2004-2013

Variável endógena: $\ln x_t$	OLS	FE
$\ln x_{t-1}$	0,9998*** (0,0119)	0,7495*** (0,0748)
$\ln z_t$	0,0582** (0,0289)	0,2171 (0,6648)
$\ln v_t$	-0,0713 (0,0605)	-0,6640* (0,3430)
Constante	-0,8173* (0,4878)	-1,6760 (9,6109)

Fonte: Elaboração própria.

Notas: “*” = p-valor < 0,1; “**” = p-valor < 0,05; “***” = p-valor < 0,01.

Os erros-padrão são descritos entre parênteses.

Número de observações = 110.

Número de grupos = 11 setores.

Dummies de tempo são incluídas.

Tabela A.5 – Instrumentos utilizados nas equações estimadas pelo Método dos Momentos Generalizados

Equação (1)	Especificação (2)	DIF-GMM	SYS-GMM
4.13	Instrumentos GMM	$L(2/5). \ln \lambda;$ $L(2/5). \ln y.$	$L(2/5). \ln \lambda; L(2/5). \ln y;$ $L(1/2)D. \ln y; L(1/2)D. \ln \lambda.$
	Instrumentos- Padrão	$D. \ln \lambda; D. \ln w; D.(2006-$ $2013);$ constante.	$D. \ln \lambda; D. \ln w; 2006-2013;$ constante.
4.14	Instrumentos GMM	$L(2/4). \sigma.$	$L(2/4). \sigma; L2D. \sigma.$
	Instrumentos- Padrão	$LD. \pi; D.(2006-2013);$ constante.	$LD. \pi; 2006-2013;$ constante.
4.15	Instrumentos GMM	$L(2/4). \ln i;$ $L(1/3). \ln y.$	$L(2/4). \ln i; L(1/3). \ln y;$ $L(2/4)D. \ln y.$
	Instrumentos- Padrão	$LD. \ln \pi; D.(2006-2013);$ constante.	$LD. \ln \pi; L \ln \pi; 2006-2013;$ constante.
4.15	Instrumentos GMM	$L(2/4). \ln x.$	$L(2/4). \ln x; LD. \ln x.$
	Instrumentos- Padrão	$D. \ln x; LD. \ln z; D. \ln v;$ $D.(2006-2013);$ constante.	$D. \ln x; LD. \ln z; D. \ln v; LD. \ln x;$ $2006-2013;$ constante.

Fonte: Elaboração própria.

- (1) Equação 4.13: $\ln \lambda_{it} = \beta_0 + \alpha_\lambda \ln \lambda_{i(t-1)} + \beta_y \ln y_{it} + \beta_w \ln w_{i(t-1)} + u_{it}$; Equação 4.14: $\sigma_{it} = \sigma_w + \alpha_\sigma \sigma_{i(t-1)} + (\sigma_\pi - \sigma_w) \pi_{i(t-1)} + u_{it}$; Equação 4.15: $\ln i_{it} = \varphi_0 \ln b + \alpha_i \ln i_{i(t-1)} + \varphi_\pi \ln \pi_{i(t-1)} + \varphi_y \ln y_{i(t-1)} + u_{it}$; Equação 4.16: $\ln x_{it} = \alpha_x \ln x_{i(t-1)} + \varepsilon_z \ln z_{it} - \varepsilon_v \ln v_{it} + u_{it}$.
- (2) O GMM em diferenças apresenta instrumentos do tipo GMM apenas para a equação diferenciada, enquanto o sistema GMM permite adicionar instrumentos GMM ao sistema de equações em nível e diferenciada. O termo $L(i/j)$ indica que a defasagem utilizada vai de i a j . O termo D indica que se tomou a primeira diferença.